

Rauchen und Schwangerschaft

Eine Untersuchung an 515 Frauen
unter psychologisch-soziologischen Aspekten

von

Marion Peshek

aus

Nürnberg

*Diss. Erlangen
1984*

1984 # 203

Aus der Klinik für Frauenheilkunde
mit Poliklinik und Hebammenschule
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Professor Dr. med. K. G. Ober

Rauchen und Schwangerschaft

Eine Untersuchung an 515 Frauen
unter psychologisch-soziologischen Aspekten

INAUGURAL · DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Friedrich - Alexander - Universität
Erlangen-Nürnberg

vorgelegt

von

Marion Peschek

aus

Nürnberg

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. F. Wolf
Referent: Prof. Dr. J.M. Wenderlein
Korreferent: Prof. Dr. K.G. Ober
Tag der mündlichen Prüfung: 02.04.1984

Inhaltsverzeichnis

	Seite
EINLEITUNG	1
METHODIK	3
ERGEBNISSE	
I. Nikotinkonsum während der Schwangerschaft	4
II. Nikotinkonsum und soziologische Parameter	7
1. Alter	
2. Familienstand	
3. Schulabschluß	
4. Beruf	
5. Gewicht	
6. Parität	
7. Fehlgeburten	
III. Schwangerschaft und Geburt	10
IV. Parameter des Neugeborenen	14
V. Einstellung zur Schwangerschaft	18
VI. Persönlichkeitspsychologische Aspekte	21
VII. Partnerbeziehung von perinatologischem Interesse	22
VIII. Rauchverhalten der Umgebung	25
DISKUSSION	26
ZUSAMMENFASSUNG	62
TABELLEN	64
LITERATURVERZEICHNIS	88
FRAGEBOGEN	98

Digitized by the Internet Archive
in 2026

EINLEITUNG

Nikotinkonsum werdender Mütter ist einer vieler Faktoren, von denen fetale Wachstumsbeeinträchtigung nachgewiesen ist. Nach einer Erlanger Studie (82) von 1976 rauchten von den jungen Frauen bis zum 25. Lebensjahr jede Dritte regelmäßig. Da es sich hierbei um einen kontrollierbaren Faktor handelt und das Rauchen eher zunimmt, lohnt weitere Forschung im Interesse der Perinatologie. Seit 1935 gibt es dazu Studien (67). Mehr als eine halbe Million Geburten wurden in zahlreichen Studien untersucht (47) mit dem Ziel, die Auswirkungen des Rauchens auf das Ungeborene zu erfassen. Am häufigsten wird das geringere Geburtsgewicht von Neugeborenen von Raucherinnen festgestellt (6, 9, 12, 14, 16, 27, 28, 29, 32, 36, 41, 45, 46, 47, 48, 52, 55, 62, 63, 67, 69, 71, 73, 87, 88). Ein beeinträchtigter fetoplazentarer Blutkreislauf ist naheliegend (56, 66). Erhöhte Co-Werte, sowie höhere Hb- und Hkt-Werte im Nabelschnurblut von Kindern von Raucherinnen ließ auf eine chronische Hypoxie schließen (3, 13, 24, 39, 44). Andere Autoren hielten ein vermindertes Zellwachstum für wahrscheinlich, wobei Thiocyanat, welches im Blut von Raucherinnen vermehrt vorkommt, eine wichtige Rolle spielt (31, 55). "Ähnlich wie bei Frauen, die in großen Höhen leben," (12) lassen sich Veränderungen an der Plazenta feststellen, welche als Zeichen der Hypoxie gedeutet wurden (12, 49, 69). Erklärlich ist das durch die geringere Perfusion der Plazenta nach Zigarettengeuß. Das kann bis zu 15 Minuten andauern (32, 36).

Raucherinnen haben häufiger mit Komplikationen zu rechnen wie Plazentaabrisse von Nekroseherden ausgehend, Plazenta praevia, verfrühtem Blasensprung und Pyelonephritis (73).

Bei Raucherinnen ist das größere Frühgeburtenrisiko (45, 46) ebenso bekannt wie die höhere perinatale Sterblichkeit, wenn letztere auch unterschiedlich beurteilt wird (1, 9, 14, 21, 46, 50, 51, 63, 88).

Der häufig geringere biparietale Kopfdurchmesser wird von manchen Autoren als Retardierung des Gehirnwachstums angesehen (26).

Butler und Goldstein beobachteten eine geringfügige Verzögerung der körperlichen und geistigen Entwicklung der Kinder von Raucherinnen. Es wird diskutiert, bis zu welchem Alter dieser Rückstand aufgeholt wird (6, 27).

Mißbildungen wie Lippenkiefergaumenspalte (1) und Anencephalie (50) kamen bei Kindern von Raucherinnen häufiger als zu erwarten vor.

Einige Studien betonten die Bedeutung des sozialen Umfeldes im Zusammenhang mit Rauchen (14, 88). So sei die erhöhte perinatale Mortalität bei Raucherinnen hauptsächlich auf die Unterschicht beschränkt (14).

Kinder von Raucherinnen sind während ihrer Kindheit anfälliger für Erkrankungen der Atemwege (60).

In der eigenen Pilotstudie interessierten die Möglichkeiten der Risikoaufklärung als prophylaktische Maßnahme. Die Frage, ob sich Frauen, die trotz Schwangerschaft weiterrauchen von nichtrauchenden Frauen in bestimmten sozialen und persönlichkeitspsychologischen Parametern unterscheiden, war dabei wesentlich.

Angaben über den Nikotinkonsum sollten mittels Rhodanidbestimmungen objektiviert werden. Dies wurde vom Leiter der Klinik abgelehnt. Das Studienziel sollte es sein, dem beratenden Arzt einige Hinweise auf mögliche Risikopatientinnen zu geben und jene gezielter ansprechen zu können.

METHODIK

In die Studie aufgenommen wurden Frauen, die zwischen Februar und August 1982 an der Erlanger Universitäts-Frauenklinik stationär zur Entbindung waren. Deutsche Sprachkenntnisse waren Voraussetzung. Nur Patienten der 3. Pflegeklasse wurden erfaßt. Die Schwangerenbetreuung erfolgte größtenteils durch Frauenärzte aus Erlangen und Umgebung. Zur Datenerhebung wurde ein standardisiertes Interview in Fragebogenform benutzt. Neben Sozialdaten wurden Fragen gestellt zum Themenkomplex RAUCHEN IN DER SCHWANGERSCHAFT und EINSCHÄTZUNG DER GEFAHREN INFOLGE RAUCHENS FÜR DAS UNGEBORENE!

Psychometrisch wurden depressive Tendenzen (nach EDS) und zwei Persönlichkeitsdimensionen (nach MPI) erfaßt. Die Datenerhebung erfolgte jeden zweiten Tag auf der geburtshilflichen Station durch persönliche Aushändigen der Datenblätter an die Frauen, die geboren hatten. Bei Kaiserschnitt-Patientinnen wurde nicht vor dem 4. Tag nach der Entbindung die Datenerhebung vorgenommen.

Das Ziel der Studie wurde vorweg den Frauen in standardisierter mündlicher und schriftlicher Form erklärt. Die ausgefüllten Datenblätter wurden am gleichen Tag wieder eingeholt.

Von 575 ausgeteilten Bögen kamen 515 ausgefüllt zurück. Für den unvollständigen Rücklauf ist u.a. verantwortlich die Tendenz zu möglichst früher Klinikentlassung nach der Entbindung. In Aufbruchsstimmung waren erwartungsgemäß einige Frauen nicht mehr motiviert, den Fragebogen auszufüllen. Auch Selektionsfaktoren durch die Fragestellung sind relevant. Einige Raucherinnen leisteten "Widerstand" bei der Datenerhebung, aber auch einige Nichtraucherinnen verweigerten die Mitarbeit wegen "Nichtbetroffenseins". Darauf wird in der Diskussion noch eingegangen.

Insgesamt war der Großteil der Frauen recht positiv zur Studie eingestellt (Rücklaufquote der Bögen bei 90 %).

Die so eingeholten Daten einschließlich klinischer Daten aus den geburtshilflichen Journalen wurden EDV-gerecht auf Lochkarten gebracht. Die statistische Auswertung erfolgte mit der χ^2 -Methode und Varianzanalyse.

ERGEBNISSE

I. Nikotinkonsum während der Schwangerschaft

Insgesamt rauchten 17 % (87 Frauen) aller befragten Frauen nach eigenen Angaben während der ganzen Schwangerschaft.

Die Raucherinnen wurden nach der täglichen durchschnittlich gerauchten Zigarettenmenge in "leichte" Raucherinnen (weniger als 10 Zigaretten) und "starke" Raucherinnen (10 Zigaretten und mehr) eingeteilt. Nach dieser Einteilung waren im Raucher-Kollektiv rund 40 % starke Raucherinnen (35 Frauen) und 60 % leichte Raucherinnen (52 Frauen).

60 % (310 Frauen) aller Frauen bezeichneten sich als Nichtraucherin.

Etwa jede zweite Raucherin - 19 % aller Frauen - gaben während der Schwangerschaft das Rauchen völlig auf. Etwa jede zehnte Raucherin - 4 % aller Frauen - rauchte nur zeitweilig. Diese Gruppe von 23 % (118 Frauen) wird im folgenden vereinfacht als Gruppe der "Exraucherinnen" zusammengefaßt. 97 % der Exraucherinnen hatten weniger als 10 Zigaretten, 3 % mehr als 10 Zigaretten pro Tag geraucht.

1. Nikotinkonsum geändert

Von den Exraucherinnen hatten 83 % in den ersten drei Schwangerschaftsmonaten zu rauchen aufgehört, 17 % erst im weiteren Verlauf der Schwangerschaft.

Jede achte Raucherin (23 Frauen) - 5 % aller Frauen - änderte ihr Rauchverhalten in der Schwangerschaft nicht.

Jede dritte Raucherin (64 Frauen) - 12 % aller Frauen - reduzierte ihre ursprüngliche Zigarettenmenge während der Schwangerschaft.

Die leichten Raucherinnen waren häufiger zur Reduzierung des Nikotinkonsums bereit (83 %) als die starken Raucherinnen (62 %).

Um mindestens 60 % der ursprünglich gerauchten Zigarettenzahl reduzierten 2/3 der leichten Raucherinnen und 1/5 der starken Raucherinnen. (—Tabelle 1 und 2)

2 Risiko - Einschätzung

Die Frage "Glauben Sie, daß das Ungeborene mitraucht?" verneinten 1 % der Nichtraucherinnen und 3 % der Exraucherinnen. Das Ungeborene würde nicht "mitrauchen" gaben 10 % der leichten Raucherinnen und 9 % der schweren Raucherinnen an.

Zur Frage "Ab wieviel Zigaretten täglich erwarten Sie Gefahren für das ungeborene Kind?" wurden folgende Antworten gegeben:

18 % aller Frauen hatten zu dieser Frage keine Meinung (23 % der Nichtraucherinnen).

Die Meinung, daß schon 1 Zigarette gefährlich sei, teilten 31 % der Nichtraucherinnen mit 18 % der Exraucherinnen und 12 % der Raucherinnen. Die Mehrzahl gab eine Zahl zwischen 2 und 15 Zigaretten täglich an (52 %): 44 % der Nichtraucherinnen, 64 % der Exraucherinnen, 67 % der leichten Raucherinnen und 50 % der schweren Raucherinnen. Gefahren erst über 15 Zigaretten erwarteten 2 % der Nichtraucherinnen, 6 % der Exraucherinnen, 8 % der leichten Raucherinnen und 26 % der schweren Raucherinnen.

Diese Risiko - Einschätzung war erwartungsgemäß von der Dauer des Rauchens abhängig ($p = 0,0001$). Je länger die Frauen rauchten, desto häufiger setzten sie eine höhere Zigarettenzahl als Risikogrenze fest. Von den Frauen, die schon eine Zigarette für gefährlich hielten, waren nur 2 % langjährige Raucherinnen. Von jenen, die erst ab 15 Zigaretten täglich Gefahren für das Ungeborene erwarteten, waren 25 % langjährige Raucherinnen.

Wurde in der Umgebung geraucht, so wurde das Risiko infolge Nikotins für das Ungeborene geringer eingeschätzt ($p = 0,0003$). Frauen, die Risiken erst ab 15 Zigaretten vermuteten, lebten fast 3 mal so häufig (65 %) in einer stark rauchenden Umgebung als Frauen, die die Risikogrenze bei 1 Zigarette täglich zogen (24 %).

Enge Beziehung dazu hatte erwartungsgemäß der Nikotinkonsum des Partners ($p = 0,0005$). Frauen, die erst ab 15 Zigaretten täglich Gefahren für das Ungeborene erwarteten, hatten fast 4 mal so oft schwere Raucher als Partner (46 %) wie Frauen, die schon 1 Zigarette für bedenk-

lich hielten. In dieser Gruppe gaben nur 14 % an, daß ihr Partner stark raucht.

Auch der Familienstand war für die Risikoeinschätzung relevant. Von den Frauen, die ein Risiko erst ab 15 Zigaretten erwarteten, waren 10 mal so viele alleinstehend (15 %) als von jenen, die bereits 1 Zigarette täglich für gefährlich hielten (1,6 %).

3. Nikotinkonsum und schlechtes Gewissen

Die Frage "Hatten/Hätten Sie beim Rauchen ein schlechtes Gewissen?" wurde vom Gesamtkollektiv wie folgt beantwortet:

"ja häufig"	56 %
"ja zeitweilig"	18 %
"nein"	6 %
keine Angabe	20 %

Von den Nichtraucherinnen fühlten sich 30 % von dieser Frage nicht betroffen und kreuzten keine Antwort an, ebenso 11 % der Extraucherinne.

"Häufig" ein "schlechtes Gewissen" hatten 25 % der leichten Raucherinnen und 50 % der starken Raucherinnen.

Kein "schlechtes Gewissen" hätten 4 % der Nichtraucherinnen und 4 % der Extraucherinnen. 17 % der leichten und 6 % der schweren Raucherinnen gaben an, kein "schlechtes Gewissen" gehabt zu haben. Diese Frage wurde abhängig vom Schulabschluß ($p < 0,0009$) beantwortet. Frauen mit höherem Schulabschluß gaben zu 85 % an, daß sie "häufig" ein "schlechtes Gewissen" gehabt hätten im Vergleich zu Frauen mit Hauptschulabschluß, die in 70 % diese Antwort ankreuzten.

Ferner ist ein Altersfaktor zu berücksichtigen. Mit höherem Alter kam "schlechtes Gewissen" beim Rauchen häufiger vor. Je jünger die Frauen waren, umso häufiger löste Nikotinkonsum während der Gravidität nur "zeitweilig schlechtes Gewissen" aus. Mütter bis 21 Jahre antworteten über 3 mal so oft (36 %) als die über 30jährigen mit nur "zeitweilig schlechtem Gewissen". (11 %) ($p = 0,01$).

II. Nikotinkonsum und soziologische Parameter

1. Alter

Das Kollektiv wurde in vier Altersgruppen eingeteilt:

bis 21 Jahre	17 % (85 Frauen)
bis 25 Jahre	33 % (170 Frauen)
bis 30 Jahre	34 % (174 Frauen)
über 30 Jahre	16 % (82 Frauen)

Die jüngste Patientin im Kollektiv war 16 Jahre alt, die älteste 44 Jahre. Das Durchschnittsalter lag bei 26 Jahren.

Die Nichtraucherinnen waren mit durchschnittlich 27 Jahren am ältesten. Die Exraucherinnen waren durchschnittlich 25 Jahre. Am jüngsten war die Gruppe der Raucherinnen mit durchschnittlich 24 Jahren.

Fast jede 4. Frau (24 %) unter 26 Jahren rauchte während der Schwangerschaft. Das traf für 13 % der 26 - 30jährigen Frauen und 4 % der über 30jährigen zu ($p > 0,0001$). (→ Tabelle 3)

2. Familienstand

Mit Partner waren 95 % (491 Frauen).

Alleinstehend waren 5 % (24 Frauen).

Von den alleinstehenden Frauen war jede 4. Frau (25 %) Nichtraucherin im Vergleich zu 62 % der Frauen mit Partner. 42 % der alleinstehenden Frauen rauchten während der Gravidität, jedoch nur 16 % der Frauen mit Partner. Unter den starken Raucherinnen war der Anteil an alleinstehenden Frauen am höchsten (15 %) ($p = 0,0004$). (→ Tabelle 4)

3. Schulabschluß

Hauptschulabschluß hatten 55 % (285 Frauen).
Mittelschulabschluß " 32 % (165 Frauen).
Abitur " 9 % (46 Frauen).
Keine Angaben machten 4 % (19 Frauen).

Mittelschule und Abitur wurde als höherer Schulabschluß zusammengefaßt. Unter Schwangeren mit Hauptschulabschluß fanden sich mehr als doppelt so viele Raucherinnen (20 %) als unter jenen mit höherem Schulabschluß (9 %). Unter Nichtraucherinnen war der Anteil an Frauen mit höherem Schulabschluß am höchsten (49 %), bei den Raucherinnen am geringsten (25 %). Von den Exraucherinnen hatten 38 % höheren Schulabschluß ($p = 0,006$). (—Tabelle 5)

4. Beruf

Berufstätig waren 64 % (331 Frauen).
Hausfrauen waren 35 % (182 Frauen).
Keine Angabe machten 1 %.

Von den berufstätigen Frauen rauchten 17 % während der Schwangerschaft, 57 % waren Nichtraucherinnen. Von den Hausfrauen rauchten 16 % und 68 % waren Nichtraucherinnen.

Exraucherinnen waren am häufigsten berufstätig (75 %). An zweiter Stelle standen Raucherinnen. Die leichten Raucherinnen waren häufiger berufstätig (71 %) als die starken Raucherinnen (56 %).

Nichtraucherinnen waren zu 60 % berufstätig ($p = 0,02$). (—Tabelle 6)

5. Gewicht

Das Kollektiv wurde in drei Gewichtsgruppen eingeteilt. Maßgeblich war das Gewicht vor der Schwangerschaft.

Idealgewichtig waren 45 % (232 Frauen)
bis 20 % Übergewicht (mittelschlank) 42 % (214 Frauen)
Fettsüchtig (25 % Übergewicht und mehr) 13 % (68 Frauen)

Unter den Idealgewichtigen Frauen waren Nichtraucherinnen mit 65 % am häufigsten, unter den fettsüchtigen Frauen mit 47 % relativ am seltensten vertreten. Unter den fettsüchtigen Frauen rauchten 24 % während der Schwangerschaft, bei den idealgewichtigen und bei den mittelschlanken Frauen traf dies in 16 % der Fälle zu. ($p = 0,10$). (—Tabelle 7)

Von den Nichtraucherinnen waren 49 % idealgewichtig und 10 % fettsüchtig. Die Exraucherinnen waren mit 38 % am seltensten idealgewichtig, 17 % waren fettsüchtig. Leichte Raucherinnen hatten zu 39 % Idealgewicht und zu 21 % Fettsucht. Starke Raucherinnen hatten mit 50 % am häufigsten Idealgewicht. Mit 18 % waren sie fast doppelt so oft fettsüchtig wie Nichtraucherinnen. (—Tabelle 8)

6. Parität

Erstgebärende waren	53 % (272 Frauen).
Zweitgebärende waren	36 % (183 Frauen).
Mehrggebärende waren	11 % (59 Frauen).
Keine Angabe machte	1 Frau .

Unter den Erstgebärenden waren mit 54 % die wenigsten Nichtraucherinnen, jedoch der höchste Anteil an Exraucherinnen (27 %).

Unter den Zweitgebärenden waren die meisten Nichtraucherinnen (69 %) und die wenigsten Raucherinnen (13 %).

Unter den Mehrggebärenden waren 63 % Nichtraucherinnen. Der Anteil der Raucherinnen war mit 20 % unter den Mehrggebärenden am höchsten ($p = 0,02$). (—Tabelle 9)

7. Fehlgeburten

Keine Fehlgeburten hatten	90 % (465 Frauen).
Eine oder mehrere Fehlgeburten hatten	10 % (50 Frauen).

Am seltensten hatten Exraucherinnen Fehlgeburten (4 %). Von den Nichtraucherinnen hatten 11 % eine Fehlgeburt. Noch höher war der Anteil bei den Raucherinnen mit 13 %. Von den starken Raucherinnen hatten 21 % eine oder mehr Fehlgeburten, bei den leichten Raucherinnen waren es 8 %. (—Tabelle 10)

III. Schwangerschaft und Geburt

1. Befinden während der Schwangerschaft

An Kopfschmerzen litten während während der Gravidität 8 % der Nichtraucherinnen, 9 % der Exraucherinnen und 19 % der Raucherinnen. Raucherinnen litten doppelt so oft an Kopfschmerzen (19 %) als die übrigen Frauen (9 %). (← Tabelle 11)

Mit höherer Parität wurden häufiger Kopfschmerzen angegeben ($p = 0,01$). Nur 7 % der Erstgebärenden, aber 13 % der Zweitgebärenden litten an Kopfschmerzen. Am häufigsten traf das für Frauen mit mehr als 3 Kindern zu (19 %).

Fettsüchtige Frauen litten mit 4 % am seltensten an Kopfschmerzen. Idealgewichtige Frauen klagen mit 8 % doppelt so oft über Kopfschmerzen wie übergewichtige ($p = 0,01$).

Introvertierte Frauen (nach MPI -E) hatten in der Schwangerschaft mehr als doppelt so oft Kopfschmerzen (12 %) wie extravertierte (5 %).

Ihr körperliches Befinden in den letzten Wochen bezeichneten als "sehr gut" 23 % der Nichtraucherinnen, 31 % der Exraucherinnen und 19 % der Raucherinnen.

Berufstätige Frauen gaben häufiger an, sich "sehr gut" gefühlt zu haben (27 %) als Hausfrauen (18 %) ($p = 0,001$).

Frauen mit depressiven Tendenzen fühlten sich erwartungsgemäß körperlich häufiger "schlecht" (38 %) als Frauen ohne depressive Tendenzen (21 %) ($p = 0,001$).

Frauen mit höherem Schulabschluß fühlten sich häufiger "sehr gut" (30 %) als Frauen mit Hauptschulabschluß (20 %) ($p = 0,04$).

Viel "belastenden Stress" während der Gravidität gaben 13 % der Nichtraucherinnen, 4 % der Exraucherinnen und 14 % der Raucherinnen an.

Unter Berücksichtigung der Zigarettenzahl gaben "viel Stress" 4 % der leichten Raucherinnen, jedoch 29 % der starken Raucherinnen an. (← Tabelle 12)

Frauen mit neurotischen Tendenzen (nach MPI -N) gaben erwartungsgemäß häufiger "viel Stress" an (20 %) als jene ohne neurotische Tendenzen (7 %) ($p = 0,03$).

Ihr "seelisches Befinden" schätzten mit "schlecht" ein 22 % der Nichtraucherinnen, 25 % der Exraucherinnen, 35 % der leichten Raucherinnen und 40 % der starken Raucherinnen. (← Tabelle 13) Beziehung dazu hatte die Parität. Seelisch "sehr gut" fühlten sich 25 % der Erstgebärenden, 14 % der Zweitgebärenden und nur 9 % der Mehrgebärenden. Letztere gaben umgekehrt am häufigsten "schlechtes seelisches Befinden" an (37 %) im Vergleich zu den Zweitgebärenden (31 %) und Erstgebärenden (19 %) ($p = 0,0007$). Erwartungsgemäß wurde von alleinstehenden Müttern mehr als doppelt so oft "schlechtes seelisches Befinden" angegeben (54 %) wie von verheirateten Frauen bzw. Frauen mit Partner (24 %) ($p = 0,004$). Frauen mit höherem Schulabschluß gaben häufiger "sehr gutes" seelisches Befinden an (24 %) als Frauen mit Hauptschulabschluß (16 %) ($p = 0,08$).

Keinen Einfluß auf das seelische Befinden hatten die Faktoren Alter, Beruf, Gewicht und Fehlgeburt.

2. Komplikationen während der Schwangerschaft

Darunter sind im folgenden zusammengefaßt: vorzeitige Wehen, behandlungsbedürftige Infektionen sowie EPH - Gestosen.

Exraucherinnen waren davon am häufigsten betroffen (15 %), seltener die Nichtraucherinnen (9 %) und am seltensten die Raucherinnen (7 %) ($p = 0,08$). (← Tabelle 14)

Bei berufstätigen Frauen traten mehr als 3 mal so häufig genannte Komplikationen auf (13 %) als bei Hausfrauen (4 %) ($p = 0,003$).

Bei fettsüchtigen Frauen traten mehr als doppelt so oft Komplikationen auf (16 %) als bei Schlanken (7 %) ($p = 0,02$).

Keine Beziehung bestand zu den Parametern Alter, Familienstand, Schulabschluß, Parität und Fehlgeburten.

3. Hb vor der Geburt

Anämisch vor der Geburt (Hb unter 11,5 g/l) waren 27 % der Raucherinnen, 25 % der Exraucherinnen und 20 % der Nichtraucherinnen.

Junge Schwangere (bis 21 Jahre) hatten 3 mal so oft eine Anämie (48 %) als Schwangere zwischen 22 und 25 Jahre (15 %) und mehr als doppelt so oft wie Schwangere bis 30 Jahre (21 %) ($p = 0,04$). Schlanke Frauen hatten 4 mal so oft eine Anämie (28 %) als fett-süchtige Frauen (6 %).

Keinen Einfluß auf den Hb hatten die Faktoren Familienstand, Schulabschluß, Beruf, Parität, Fehlgeburt.

4. Gewichtszunahme während der Schwangerschaft

Die durchschnittliche Gewichtszunahme während der Schwangerschaft zeigte signifikante Beziehung zum Nikotinkonsum. (—Tabelle 16) Nichtraucherinnen nahmen mit durchschnittlich 13 kg am wenigsten zu. Raucherinnen hatten 14 kg und Exraucherinnen durchschnittlich 15 kg während der Schwangerschaft an Gewicht zugenommen.

Exzessive Gewichtszunahmen von 16 kg und mehr (bis 32 kg) hatten 39 % der Exraucherinnen, 37 % der Raucherinnen, aber nur 21 % der Nichtraucherinnen ($p = 0,002$). (—Tabelle 15)

5. Schwangerschaftsdauer und Geburt

Keine statistisch signifikanten Unterschiede ergaben sich zwischen Zigarettenkonsum und Schwangerschaftsdauer. (—Tabelle 17)

Ebenfalls keine signifikanten Beziehungen ließen sich nachweisen zwischen Zigarettenkonsum während der Gravidität und der Geburtsdauer bzw. Austreibungszeit. Zwischen Zigarettenkonsum und Entbindungsart bestand keine signifikante Beziehung. Eine Schnittentbindung hatten 12 % der Exraucherinnen und je 15 % der Raucherinnen und Nichtraucherinnen. Eine Vakuumextraktion hatten 6 % der Raucherinnen und je 9 % der Nichtraucherinnen und Exraucherinnen.

6. Plazentagewicht

Zwischen Zigarettenkonsum und durchschnittlichem Plazentagewicht gab es keine signifikanten Beziehungen. Bei Nichtraucherinnen lag das durchschnittliche Plazentagewicht bei 590 g, bei Extraucherinnen bei 590 g, bei Raucherinnen bei 610 g. (Tabelle 16) 10 % der Raucherinnen hatten eine Plazenta zwischen 150 und 500g. Unter Nichtraucherinnen und Extraucherinnen hatten mehr als doppelt so viele Frauen eine solch "leichte" Plazenta. Eine "schwere" Plazenta von 710 bis 1000 g hatten 19 % der Raucherinnen, 18 % der Extraucherinnen und 15 % der Nichtraucherinnen.

Fettsüchtige Frauen hatten mehr als doppelt so oft eine "schwere" Plazenta (über 700 g) als schlanke Frauen (12 %) ($p = 0,02$).

Erstgebärende hatten häufiger eine "leichte" Plazenta (22 %) als Zweitgebärende (17 %) und doppelt so oft als Frauen mit drei und mehr Kindern (11 %) ($p = 0,04$).

Keine Beziehung zum Plazentagewicht hatten die Parameter Alter, Familienstand, Schulabschluß, Beruf, Fehlgeburt.

IV. Parameter des Neugeborenen

1. Geburtslage des Kindes

Kinder in Beckendlage kamen bei Nichtraucherinnen mit 12 % am häufigsten vor. Von den Kindern der Raucherinnen und Exraucherinnen kamen jeweils 6 % aus Beckendlage ($p = 0,1$). Berufstätige Frauen entbanden fast doppelt so oft ihre Kinder aus Beckendlage (11 %) als Hausfrauen (6 %). (Siehe Tabelle 18)

2. Verlegung in die Universitätskinderklinik post partum

Unabhängig vom Rauchverhalten der Mutter ($p = 0,8$) während der Schwangerschaft wurden aus unterschiedlichsten Gründen in die Universitätskinderklinik verlegt 11 % der Kinder von Nichtraucherinnen, 12 % der Kinder von Exraucherinnen und 13 % der Kinder von Raucherinnen.

3. Geburtsgewicht des Kindes

Im Gesamtkollektiv lag das Durchschnittsgewicht bei der Geburt bei 3325 g.

Die Kinder der Raucherinnen waren durchschnittlich um 80 g leichter als Kinder von Nichtraucherinnen bei der Geburt. (Siehe Tabelle 19)

Wurde die Zahl der Zigaretten in der Schwangerschaft berücksichtigt unabhängig davon, ob das Rauchen in der Folge ganz oder zeitweilig eingestellt wurde, so ergab sich ein signifikanter Unterschied in der Varianzanalyse. Mit steigender Zigarettenzahl nahm das Geburtsgewicht ab. Kinder leichter Raucherinnen (weniger als 10 Zigaretten/Tag) wogen durchschnittlich 110 g weniger als die der Nichtraucherinnen. Kinder starker Raucherinnen (mehr als 10 Zigaretten/Tag) wogen durchschnittlich 290 g weniger als Kinder von Nichtraucherinnen. (Siehe Tabelle 19)

Bei fettsüchtigen Frauen kamen Kinder mit Geburtsgewicht über 3 500 g häufiger vor (44 %) als bei schlanken Frauen (25 %). Kinder unter 2 500 g Geburtsgewicht hatten 6 % der Übergewichtigen und 8 % der schlanken Mütter ($p = 0,001$).

Erstgebärende hatten häufiger Kinder mit 3000 g und weniger (28 %) als Zweitgebärende (20 %) und doppelt so oft wie Frauen mit drei und mehr Kindern (14 %) ($p = 0,009$).

Keine Beziehung hatte das Geburtsgewicht zu den Parametern Alter, Familienstand, Schulabschluß, Beruf und Fehlgeburten.

4. Geburtslänge des Kindes

Die Neugeborenenlänge betrug durchschnittlich 51 cm. Die Körperlänge hatte keine statistisch signifikante Beziehung zum Nikotinkonsum der Mutter während der Schwangerschaft.

5. Biparietaler Kopfdurchmesser des Neugeborenen (bip)

Der "bip" betrug bei Kindern von Nichtraucherinnen durchschnittlich 9,4 cm, bei Kindern von Exraucherinnen und von Raucherinnen je 9,3 cm. (Tabelle 19)

Einen "kleinen" Kopf (bip bis 9 cm) hatten 14 % der Nichtraucherinnenkinder, 22 % der Kinder von Exraucherinnen und 28 % der Kinder von Raucherinnen. Umgekehrt hatten einen "großen" Kopf (bip über 9,5 cm) 32 % der Kinder von Nichtraucherinnen, 31 % der Kinder von Exraucherinnen, jedoch nur 26 % der Kinder von Raucherinnen ($p = 0,04$). (Tabelle 21)

Frauen mit Hauptschulabschluß hatten häufiger Kinder mit "kleinem" Kopf (22 %) als Frauen mit höherem Schulabschluß (13 %). Frauen mit Hauptschulabschluß hatten Kinder mit "großem" Kopf mit 33 % etwa ebenso oft wie Frauen mit höherem Schulabschluß mit 29 % ($p = 0,02$).

Keine Beziehung hatte der bip zu den Parametern Alter, Familienstand, Beruf, Parität, Gewicht und Fehlgeburten.

6. Apgar - Werte

Kaum Unterschiede gab es zwischen Raucherinnen und Nichtraucherinnen hinsichtlich der Apgar-Werte. Der erste Apgar Wert lag unter 9 bei 23 % der Nichtraucherinnen, 24 % der Extraucherinnen und 19 % der Raucherinnen. Ein Apgar-Wert unter 9 wurde nach fünf Minuten von 8 % der Nichtraucherinnenkinder und je 7 % der Kinder von Raucherinnen und Extraucherinnen erreicht. Nach zehn Minuten hatten einen Apgar-Wert unter 9 noch 2 % der Kinder von Nichtraucherinnen und 2 % der Kinder von Extraucherinnen.

7. Gewichtsabnahme des Neugeborenen nach der Geburt

Die Neugeborenen dieses Kollektivs verloren in den ersten fünf Tagen nach der Geburt durchschnittlich 5 % ihres Geburtsgewichtes. Kinder von Raucherinnen nahmen prozentual geringfügig weniger ab. Dieser Unterschied war nicht signifikant. Kinder von Raucherinnen nahmen mit durchschnittlich 145 g am wenigsten und Kinder von Extraucherinnen mit durchschnittlich 170 g am meisten an Gewicht ab.

Im durchschnittlich erreichten Tiefstgewicht nach der Geburt unterschieden sich Raucherinnen und Nichtraucherinnenkinder mit 100 g nur unwesentlich.

Kinder von Raucherinnen erreichten ihr Tiefstgewicht häufiger bereits in den ersten zwei Tagen nach der Geburt (28 %) als Kinder von Extraucherinnen (14 %) und Kinder von Nichtraucherinnen (21 %). Umgekehrt erreichten nur 9 % der Kinder von Raucherinnen ihr Tiefstgewicht ab dem 4. Tag post partum im Vergleich zu 10 % der Kinder von Extraucherinnen und 17 % der Kinder von Nichtraucherinnen ($p = 0,04$). (→ Tabelle 22)

8. Hämoglobinwert des Kindes nach der Geburt

In 271 Fällen wurde nach der Geburt beim Neugeborenen der Hb bestimmt. Die Verteilung bei den Raucherinnenkindern und Nichtraucherinnenkindern entsprach der des Gesamtkollektivs.

Kinder von Raucherinnen hatten geringfügig häufiger Hb-Werte

von 16,5 g und mehr (32 %) im Vergleich zu den Nichtraucherinnen (24 %) und den Exraucherinnen (19 %).

Ebenso hatten Raucherinnenkinder geringfügig seltener Hb-Werte unter 13,5 g (17 %) als Kinder von Exraucherinnen (20 %) und von Nichtraucherinnen (19 %).

Kinder von starken Raucherinnen (mehr als 10 Zigaretten/Tag) hatten mehr als doppelt so oft höhere Hb-Werte (über 16,5g) (53 %) als Kinder von Nichtraucherinnen (24 %) und Kinder von leichten Raucherinnen (18 %).

9. Neugeborenen - Ikterus

Fast 20 % aller Neugeborenen, die post partum im Kinderzimmer der Frauenklinik beobachtet wurden, entwickelten in den ersten Tagen nach der Geburt "Ikterus"-Zeichen. Bei Nichtraucherinnenkindern hatten 14 %, bei Exraucherinnen ebenfalls 14 % und bei Raucherinnen 16 % der Kinder ein Bilirubin von über 10 mg.

Erstgeborene entwickelten fast doppelt so oft "Ikterus"-Zeichen (26 %) als Zweitgeborene (14 %) und Kindern mit mehr Geschwistern (18 %) ($p = 0,01$).

10. Geschlecht

Keinen signifikanten Unterschied ergab die Geschlechtsverteilung der Neugeborenen beim Raucherinnen - Nichtraucherinnen - Vergleich. Von 507 Einzelgeburten waren 47 % (239) Mädchen und 53 % (268) Jungen.

ANMERKUNG: Die Daten über Schwangerschaft und Geburt, sowie über Parameter des Neugeborenen wurden nur aus Journalen von lebenden Einzelgeburten entnommen.

V. Einstellung zur Schwangerschaft

1. Familienplanung

Dazu wurde die Frage gestellt "War die Schwangerschaft zum jetzigen Zeitpunkt geplant?". Das bejahten am häufigsten die Exraucherinnen 75 %, etwa ebenso oft die Nichtraucherinnen (72 %) und die leichten Raucherinnen (67 %). Am seltensten hatten die starken Raucherinnen die Schwangerschaft geplant (44 %). (— Tabelle 23)

In der Altersgruppe bis 21 Jahre hatten 41 % der Frauen die Schwangerschaft nicht geplant. Das waren doppelt so viele wie bei den Frauen zwischen 26 und 30 Jahre (19 %). Am häufigsten kamen ungeplante Schwangerschaften bei Frauen über 30 Jahre vor (46 %) ($p = 0,0001$).

Die alleinstehenden Frauen gaben erwartungsgemäß häufiger an, daß die Schwangerschaft nicht geplant gewesen sei (68 %) als Frauen mit Partner (28 %) ($p = 0,003$).

Von den berufstätigen Frauen bezeichneten 27 % die Schwangerschaft als "nicht geplant", von den Hausfrauen 34 % ($p = 0,07$).

Von den Frauen mit 3 Kindern und mehr gaben 49 % an, daß die Schwangerschaft nicht geplant war. Bei den Erstgebärenden waren es 30 %. Bei den Frauen, die ihr zweites Kind bekamen, hatten 22 % die Schwangerschaft nicht geplant ($p = 0,0004$).

Von den Frauen ohne neurotische Tendenzen (nach MPI-N) gaben 20 % an, die Schwangerschaft nicht geplant zu haben. Bei den Frauen mit neurotischen Tendenzen (nach MPI-N) hatten 50 % die Schwangerschaft nicht geplant ($p = 0,01$).

Keine Beziehung zur Familienplanung hatten die Faktoren Schulabschluß, Gewicht und Fehlgeburten.

2. Motivation zum Stillen

Auf die Frage "Möchten Sie Ihr Kind stillen?" antworteten von den Nichtraucherinnen 84 % mit "ja sicher". Ähnlich positiv waren die Exraucherinnen eingestellt, von denen 80 % sicher stillen wollten. Unter den Raucherinnen wollten mit 77 % geringfügig weniger Frauen stillen. Nicht stillen wollten 14 % der Raucherinnen, 7 % der Exraucherinnen und 8 % der Nichtraucherinnen.

Mit der Parität sank die Stillmotivation. Unter den Erstgebärenden wollten 6 % nicht stillen. Bei den Zweitgebärenden waren es 11 % und bei den Müttern mit 3 oder mehr Kindern sogar 15 % ($p = 0,05$).

Von den berufstätigen Frauen wollten 7 % ihr Kind nicht stillen. Unter den Hausfrauen waren es mit 12 % fast doppelt so viele. ($p = 0,05$).

Keine Beziehung hatte die Stillmotivation zu den Parametern Alter, Familie, Schulabschluß, Fehlgeburten.

3. Schwangerschaft und Selbstbewußtsein

Die Frage "Wurde durch die Schwangerschaft Ihr Selbstbewußtsein größer/geringer/nicht verändert?" hatte keine signifikanten Beziehungen zum Nikotinkonsum-

34 % der Nichtraucherinnen gaben an, daß sich ihr Selbstbewußtsein durch die Schwangerschaft vergrößert hätte. Bei den Exraucherinnen waren es 35 %. Diese Antwort gaben 25 % der leichten Raucherinnen und 29 % der starken Raucherinnen.

In ihrem Selbstbewußtsein beeinträchtigt fühlten sich von den starken Raucherinnen 15 %, von den leichten Raucherinnen 10 %, von den Exraucherinnen 3 % und von den Nichtraucherinnen 4 %.

Von den Frauen zwischen 21 und 25 Jahren meinten 41 %, daß sie in der Schwangerschaft selbstbewußter geworden seien, während nur noch 26 % in der Altersgruppe zwischen 26 und 30 Jahren diese Antwort gaben ($p = 0,02$).

Von den alleinstehenden Müttern erlebten 50 % ihr Selbstbewußtsein durch die Schwangerschaft gestärkt. Das empfanden 32 % der Frauen mit Partner ($p = 0,07$).

Berufstätige Frauen wurden zu 37 % durch die Schwangerschaft selbstbewußter, von den Hausfrauen 26 %. ($p = 0,01$).

Keine Beziehung zum Selbstbewußtsein in der Schwangerschaft hatten die Parameter Schulabschluß, Gewicht, Parität, Fehlgeburten.

VI. Persönlichkeitspsychologische Aspekte

1. Depressive Tendenzen

Deutlich depressive Tendenzen ließen sich psychometrisch (über 16 Punkte im EDS) bei 7 % der Frauen nachweisen.

Nur sehr diskrete Unterschiede hinsichtlich depressiver Tendenzen fanden sich zwischen Nichtraucherinnen und Exraucherinnen einerseits (je 6%) sowie leichten Raucherinnen (8 %) und starken Raucherinnen (11 %) andererseits.

2. Persönlichkeitsdimension Extraversion - Introversion

Deutlich introvertierte Persönlichkeitseigenschaften (bis 3 Punkte im MPI-E) kamen bei Nichtraucherinnen häufiger vor (15 %) als bei Raucherinnen (10 %). Dabei hatten leichte Raucherinnen häufiger introvertierte Persönlichkeitszüge (14 %) als starke Raucherinnen (6 %) und Exraucherinnen (3 %).

3. Neurotizismus

In der psychometrisch erfaßten Persönlichkeitsdimension emotionale Labilität / Stabilität - mit dem Abschätzen neurotischer Tendenzen gleichzusetzen -, unterschieden sich Raucherinnen und Nichtraucherinnen nicht signifikant. Im Gesamtkollektiv ergaben sich folgende Ergebnisse der MPI-N - Kurzform:

bis 3 Punkte	30 %
bis 9 Punkte	55 %
bis 12 Punkte	15 %

Emotionale Labilität (über 9 Punkte im MPI-N) kam bei starken Raucherinnen über doppelt so oft vor (29 %) wie bei Nichtraucherinnen und Exraucherinnen (je 12 %) und bei leichten Raucherinnen (13 %).

Emotionale Labilität kam erwartungsgemäß bei alleinstehenden Müttern mehr als doppelt so oft vor (29 %) wie bei Frauen mit Partner (12 %) ($p = 0,001$).

VII. Partnerbeziehung von perinatologischen Interesse

1. Familienstand

Im Gesamtkollektiv waren 5 % der Frauen alleinstehend. Unter den Nichtraucherinnen machte dies 2 % der Frauen, unter den Exraucherinnen 7 %, unter den leichten Raucherinnen 8 % und unter den starken Raucherinnen bereits 15 % der Frauen aus.

2. Rauchverhalten des Partners

Nichtraucherinnen hatten erwartungsgemäß am häufigsten (72 %) nichtrauchende Partner. Bei den Exraucherinnen waren die Partner zu 40 %, bei den leichten Raucherinnen zu 31 % und bei den starken Raucherinnen zu 18 % Nichtraucher.

"Leichte Raucher" als Partner (bis 15 Zigaretten täglich) hatten 18 % der Nichtraucherinnen, 35 % der Exraucherinnen, 34 % der leichten Raucherinnen und 20 % der starken Raucherinnen. "Starke Raucher" als Partner hatten 10 % der Nichtraucherinnen, 25 % der Exraucherinnen, 29 % der leichten Raucherinnen und bereits 62 % der starken Raucherinnen. ($p < 0,0005$) (← Tabelle 24)

Je jünger die Frauen waren, desto größer war der Anteil an rauchenden Partnern ($p = 0,0005$). Die Gruppe der sehr jungen Mütter hatte am seltensten einen Partner, der Nichtraucher war (37 %). Die Frauen bis 30 Jahre hatten zu 57 % nichtrauchende Partner. Am häufigsten waren bei Frauen über 30 Jahre die Partner Nichtraucher mit 73 %. Letztere Gruppe hatte mit 10 % am seltensten starke Raucher als Partner. Die sehr jungen Mütter hatten zu 26 % starke Raucher als Partner.

Über die Hälfte der alleinstehenden Mütter (57 %) gaben an, daß der Vater ihres Kindes starker Raucher sei ($p > 0,0001$). Das waren mehr als 3 mal so oft wie bei Frauen mit Partner (18 %). Letztere hatten mehr als 3 mal so oft (59 %) Partner, die Nichtraucher waren. Nur 15 % der alleinstehenden Frauen hatten einen Partner, der nicht rauchte. (← Tabelle 25)

Frauen mit höherem Schulabschluss hatten häufiger einen Nicht-raucher als Partner (66 %) als Frauen mit Hauptschulabschluss (53 %) ($p = 0,009$). Einen schweren Raucher als Partner hatten 14 % der Frauen mit höherem Schulabschluss und 22 % der Frauen mit Hauptschulabschluss.

Berufstätige Frauen hatten seltener einen Nichtraucher als Partner (54 %) als Hausfrauen (63 %) ($p = 0,03$).

3. War der Partner bei der Geburt dabei?

Die Partner der Nichtraucherinnen erlebten mit 45 % am häufigsten die Geburt mit. Bei den Extraucherinnen waren es 36 %, bei den leichten Raucherinnen 35 %, bei den schweren Raucherinnen nur 27 % der Partner, die bei der Geburt ihres Kindes anwesend waren.

Frauen, deren Partner nicht bei der Geburt dabei waren, hatten häufiger als zu erwarten anamnestisch Fehlgeburten angegeben (14 % als Frauen, deren Partner die Geburt miterlebt hatten (8 %) ($p = 0,0003$).

Frauen mit Volksschulabschluss erlebten über doppelt sooft die Geburt ohne Anwesenheit ihres Partners (68 %) als Frauen mit höherem Schulabschluss (31 %) ($p = 0,01$).

Wenn die letzte Geburt nicht länger als 3 Jahre zurücklag, war der Partner am häufigsten bei der jetzigen Geburt dabei (48 %). Die Anwesenheit der Väter wurde seltener je länger die letzte Geburt zurücklag (mehr als 3 Jahre - 34 %) ($p = 0,02$).

Frauen, die starken Nikotinkonsum in ihrer Umgebung angaben, erlebten die Geburt am seltensten in Anwesenheit des Partners (21 %) ($p = 0,05$).

Mit höherer Parität waren die Frauen seltener von ihren Männern bei der Geburt begleitet (I.- Para 39 %, II -Para 43 %, III - Para 49 % alleine bei der Geburt) ($p = 0,08$).

Frauen, die vor der Schwangerschaft idealgewichtig waren, erfreuten sich am häufigsten der Gesellschaft ihres Partners bei der Geburt (44 %). 39 % der Partner mittelschlanker Frauen

und nur 31 % der Partner übergewichtiger Frauen teilten mit ihrer Frau das Geburtserlebnis. ($p = 0,08$). Keine Beziehung hatten Alter und Berufstätigkeit der Frau zur Anwesenheit des Partners bei der Geburt.

4. "Hat sich das Verhältnis zu Ihrem Partner durch die Schwangerschaft verändert?"

Die Frage wurde nicht statistisch signifikant vom Nikotinkonsum während der Schwangerschaft beantwortet.

44 % aller Frauen fanden, daß sich das Verhältnis zu ihrem Partner durch die Gravidität verbessert habe. Diese Antwort wurde etwas häufiger gegeben, je stärker das Rauchverhalten ausgeprägt war: 42 % der Nichtraucherinnen, 45 % der Exraucherinnen und 46 % der leichten Raucherinnen und 50 % der schweren Raucherinnen. Nur 2 % aller Frauen fanden, daß sich ihr Verhältnis zum Partner durch die Gravidität verschlechtert habe.

Je jünger die Frauen waren, desto häufiger führte die Schwangerschaft zu einer verbesserten Partnerbeziehung. Am häufigsten gaben die ganz jungen Mütter bis 21 Jahre eine Verbesserung der Beziehung an (55 %), ähnlich verhielt es sich bei Frauen zwischen 22 und 25 Jahren (52 %). Frauen zwischen 26 und 30 Jahren verspürten diesen Effekt seltener (37 %). Am seltensten gaben Frauen über 30 Jahre eine Verbesserung der Partnerbeziehung durch die Schwangerschaft an (31 %) ($p = 0,0009$).

VIII. Rauchverhalten der Umgebung

Nur 1,6 % der Nichtraucherinnen gaben an, daß in ihrer Umgebung viel geraucht werde. In der Gruppe der Extraucherinnen erhöhte sich diese Zahl auf 3,2 %. Bei leichten Raucherinnen waren es 6,8 %, bei den starken Raucherinnen 7,9 %. (=Tabelle 26) Je jünger die Schwangeren waren, desto häufiger wurde in ihrer Umgebung geraucht. Nur 1,5 % der Frauen über 30 Jahre waren in einer stark rauchenden Umgebung. Mit 3,2 % wird das mehr als 2 mal so oft von den 22 - 25jährigen angegeben. Fast 3 mal so häufig (4,3 %) gaben die Frauen bis 21 Jahre an, daß ihre Umgebung viel rauchte ($p = 0,0005$).

Fast die Hälfte der alleinstehenden Mütter gaben an, daß in ihrer Umgebung viel geraucht wurde (4,6 %). Frauen mit Partner machten diese Angabe wesentlich seltener (2,8 %) ($p = 0,06$). Frauen mit höherem Schulabschluß gaben seltener an, einer stark rauchenden Umgebung ausgesetzt zu sein (2,2 %) als Frauen mit Hauptschulabschluß (3,2 %) ($p = 0,02$).

Berufstätige Frauen waren häufiger in einer rauchenden Umgebung (3,2 %) als nichtberufstätige Frauen (2,3 %) ($p = 0,05$). Erstgebärende gaben am häufigsten an, daß ihre Umgebung stark rauchte (3,4 %). Ebenfalls häufig machten Frauen mit 3 oder mehr Kindern diese Angabe (2,9%). Frauen, die ihr zweites Kind erwarteten, waren am seltensten Zigarettenrauch anderer ausgesetzt (2,1 %) ($p = 0,01$).

DISKUSSION

I. Nikotinkonsum während der Schwangerschaft

Die Zahl wissenschaftlicher Publikationen über die Auswirkungen des Rauchens auf die Schwangerschaft wird immer umfangreicher. Raucherinnen werden mit Nichtraucherinnen häufig nach dem matched pair System verglichen (27). Nur selten wird vermerkt, wieviele Raucherinnen sich in einer Gruppe von zufällig ausgewählten Schwangeren befanden (60, 69, 71).

Wenn in der eigenen Studie 17 % der Schwangeren während der ganzen Schwangerschaft rauchten, so entspricht das etwa skandinavischen Verhältnissen. In einer Studie von Rantakallo (60) rauchten 15 % der Schwangeren. Nach einer Studie von Biener (4) über Exraucherinnen ist die Schwangerschaft einer der häufigsten Anlässe für Frauen, das Rauchen endgültig aufzugeben. Über die Hälfte der Frauen, die vor der Schwangerschaft rauchten (19 %), gaben an, wegen der Schwangerschaft das Rauchen völlig aufzugeben zu müssen. Die Frauen, die sich entschlossen, das Rauchen in der Schwangerschaft aufzugeben, taten dies vernünftigerweise in den ersten 3 Monaten der Schwangerschaft. Dieses Verhalten sollte vom Arzt nicht nur im Hinblick auf Gefahren für das Ungeborene sondern auch wegen späterer gesundheitsschädlicher Folgen für die Mutter positiv verstärkt werden. Es wäre interessant zu wissen, wieviele Frauen tatsächlich Nichtraucherinnen bleiben.

Was die Menge der durchschnittlich gerauchten Zigaretten angeht, ist die Zahl der "starken" Raucherinnen mit 7 % bei uns 3 mal so hoch wie in der zitierten skandinavischen Studie (60). Zum Vergleich seien einige besonders umfangreiche Studien genannt, die sehr große "Raucherinnen-Kontingente" erfaßten.

Die "Ontario Perinatal Mortality" Studie sammelte Daten von rund 50 000 Geburten. Nicht ganz die Hälfte (rund 22 000) waren Raucherinnen. Die große Zahl an Raucherinnen ermöglichte eine großzügige Einteilung in Frauen die weniger und jene, die mehr als eine Packung Zigaretten täglich rauchten (45 - 47).

Eine Studie wie die von Garn et al. (24, 25), die Raucherinnen nach der Anzahl der gerauchten Packungen Zigaretten pro Tag einteilte und bis 3 Packungen (= 60 Zigaretten) kam, wäre mit dem eigenen Kollektiv nicht möglich. Garn et al. konnten auf Daten zurückgreifen, die vom "Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke" zwischen 1959 und 1966 an 53 518 Schwangerschaften in der gesamten USA erhoben wurden. In dieser Studie waren rund 40 % aller befragten Schwangeren Raucherinnen. In einer weiteren amerikanischen Studie (Underwood et al., 73) aus den Jahren 1963 - 65 mit etwa 50 000 Frauen waren 50 % Raucherinnen, wobei die Bewertung der Zigarettenzahl ebenfalls großzügig war: 11 - 30 Zig./Tag galt noch als mäßiger Zigarettenkonsum. "Starke" Raucherinnen wurden erst ab 30 Zig./Tag eingestuft. Nach dieser Einteilung waren 30 % aller Frauen "gemäßigte" Raucherinnen.

Eine andere amerikanische Studie (Comstock und Lundin, 14), die sich zur gleichen Zeit um die Aufklärung soziologischer Unterschiede zwischen Raucherinnen und Nichtraucherinnen bemühte, machte gar keine Angaben zur durchschnittlich gerauchten Zigarettenzahl.

Eine französische Studie aus den Jahren 1974 - 77 (Spira et al., 69), die Plazentaschäden bei Raucherinnen untersuchte, nahm Frauen, die mindestens 5 Zigaretten pro Tag rauchten, in das Raucherinnenkollektiv auf. 8 % der 1 300 Schwangeren erfüllten diese Bedingung. Dieser relativ geringe Anteil an Raucherinnen weist auf Unterschiede des amerikanischen und europäischen Genußmittelkonsums zumindest für den Bereich des Zigarettenverbrauchs hin.

1. Nikotinkonsum geändert

Keine Angaben wurden in den genannten Studien gemacht, ob die Frauen ihr Rauchverhalten während der Gravidität geändert hatten. Rund 2/3 der von uns befragten Frauen, die in der ganzen Schwangerschaft rauchten, reduzierten zumindest ihre ursprüngliche Zigarettenzahl. Dabei verringerten die leichten Raucherinnen deutlich häufiger als die schweren Raucherinnen. Je stärker die Frauen bereits vor der Gravidität rauchten, desto weniger waren sie bereit, in der Schwangerschaft darauf zu verzichten. Eine wichtige Rolle spielte die Dauer des Rauchens. Langjährige Raucherinnen gaben seltener das Rauchen auf als Frauen mit kurzer "Raucherkarriere".

Diese Verfestigung der Rauchgewohnheiten, die in unserer Studie ab etwa 10 Zigaretten pro Tag zu bemerken war, wird von Weinberger et al. (75) bestätigt. Das sollte ein Arzt jedoch nicht entmutigen, gerade diese Gruppe von Frauen in geeignete Beratung einzubeziehen. Viele Autoren, die eine dosisabhängige Schädigung des Ungeborenen annehmen (45, 46, 51), sehen gerade die starken Raucherinnen als besonders gefährdet und beratungsbedürftig.

2. Risikoeinschätzung des Rauchens

Schwangere, die stark rauchen, werden häufig meist mehr oder minder schuldbewußt um die Schädlichkeit des Rauchens für das Ungeborene wissen. Die Frage "Hatten/hätten Sie beim Rauchen während der Schwangerschaft ein schlechtes Gewissen?" zielte darauf ab, zu wissen, wie weit die Frauen die Schädlichkeit des Rauchens "verinnerlicht" hatten.

Mehr als zu erwarten kreuzten Nichtraucherinnen und Exraucherinnen die Antwortmöglichkeit "häufig ein schlechtes Gewissen" an.

Diese Frauen scheinen in der Gefahreneinschätzung des Rauchens besonders streng zu sein und müssen zugleich keine "Opfer" dafür bringen wie die Raucherinnen durch Nikotinverzicht. Auffallend war, daß starke Raucherinnen vergleichsweise häufiger ein schlechtes Gewissen hatten als leicht Raucherinnen. Das bestätigt indirekt obige Vermutung, daß weniger Unkenntnis über Gefahren zum Weiterrauchen führt.

Die Tatsache, daß leichte Raucherinnen seltener ein schlechtes Gewissen und am häufigsten von allen Gruppen gar kein schlechtes Gewissen hatten, drückt wohl aus, daß sie das Ausmaß ihres Zigarettenkonsums als noch tragbar ansehen. Weinberger macht eine ähnliche Beobachtung (75). Er fand, daß Exraucher die Folgen des Rauchens ernst nehmen und eine Schädigung ihrer Gesundheit fürchten. Leichte Raucher sahen im Rauchen ebenfalls eine Gefährdung der Gesundheit im allgemeinen, meinen aber, daß es ihnen persönlich nicht schade. Diese Haltung scheint ein wesentlicher Grund dafür zu sein, daß rein rationale Informationen über Nikotinrisiken die Betroffenen nur selten zu einer Verhaltensänderung motivieren.

Im Vergleich zu den Massenmedien nimmt der Arzt als beratende Person eine Sonderstellung ein, denn er kann je nach Fall betonen, welche Risiken für welche Patientin eine besondere Rolle spielen. Daß Änderungen des Rauchverhaltens sehr wohl an Wissen gekoppelt sind, zeigen folgende Ergebnisse: Die Ausprägung des schlechten Gewissens hing stark vom Schulabschluß und vom Alter der Frau ab. Wenn vor allem Frauen mit höherem Schulabschluß und ältere Frauen häufig ein "schlechtes Gewissen" hatten bzw. hätten, so weist das auf einen Informationsvorsprung einerseits und auf mehr Verantwortungsbewußtsein andererseits hin.

In die gleiche Richtung wie die globale Frage nach dem "schlechten Gewissen" zielte eine andere Frage ab: "Glauben Sie, daß das Ungeborene 'mitraucht'?" Diese Frage verneinte fast jede 10. Raucherin, jedoch nur jede 100. Nichtraucherin. Es ist nicht klar, ob es sich dabei um mangelnde Aufklärung über die körperlichen

Vorgänge in der Schwangerschaft, ein sprachliches Mißverständnis oder eine Schutzbehauptung der Raucherinnen handelt, wobei letzteres wohl am wahrscheinlichsten ist.

Eine quantifizierbare Risikoeinschätzung erwarteten wir von der Frage, ab welcher Zigarettenzahl mit Gefahren für das Ungeborene gerechnet werde. Ein großer Teil der Nichtraucherinnen hielt schon eine Zigarette für gefährlich, das verwundert nicht. Für Nichtraucherinnen bleibt eine strenge Einschätzung des Risikos ohne Konsequenzen. Überraschend ist jedoch, daß nicht wenige Raucherinnen (12 %) ebenfalls schon eine Zigarette für bedenklich hielten und somit indirekt ihr eigenes Verhalten verurteilten. Häufiger war jedoch die Tendenz, die Grenze um so höher zu setzen, je höher der eigene Zigarettkonsum war. So meinten nicht wenige der starken Raucherinnen (26 %), daß Gefahren bei über 15 Zigaretten zu erwarten seien, wobei die starken Raucherinnen im Durchschnitt eher weniger (15 Zigaretten) rauchten. Langjährige Raucherinnen neigten ebenfalls dazu, die Risiken zu bagatelisieren. Dies mag den beratenden Arzt bezüglich der Chancen der Verhaltensänderung pessimistisch stimmen.

II. Nikotinkonsum und soziologische Parameter

1. Alter

Befürchtungen, daß das Rauchen bei Europäerinnen zu einer ebenso weitverbreiteten Gewohnheit wie bei Amerikanerinnen werden könnte, sind berechtigt.

Bei einer Befragung von Londoner Oberschülern 1982 kam heraus, daß die Zahl der Raucherinnen unter den Mädchen angestiegen war und daß in allen Altersgruppen mehr Mädchen als Jungen rauchten (61). Unsere Ergebnisse bestätigten den Trend zu Rauchen unter den jungen Frauen. Die Raucherinnen unseres Kollektivs waren signifikant jünger als die Nichtraucherinnen. Von den Frauen unter 26 Jahre rauchte jede vierte während der Schwangerschaft. Wenn auch der Risikofaktor Rauchen in der Schwangerschaft bei jungen Müttern eine geringere Rolle spielen soll (45, 46), so ist das vermutlich keine harmlose Entwicklung.

Ob sich ältere Mütter eher der Potenzierung der Gefahren des Rauchens bewußt werden, bleibt abzuwarten. Wenn bei den über 30jährigen Müttern der Anteil der Raucherinnen am geringsten war, so liegt das wohl daran, daß bei dieser Altersgruppe das Rauchen unter Mädchen noch nicht so verbreitet war.

2. Schulabschluß

Während die Zigarettenwerbung die Raucherin als emanzipierte, unabhängige und beruflich erfolgreiche Frau anpreist, ist die Realität eher anders, wenn man davon ausgeht, daß höhere Schulbildung die Chancen zur Gleichberechtigung verbessert.

Unter den Hauptschülerinnen war der Anteil der Raucherinnen mehr als doppelt so hoch wie unter den Frauen mit höherem Schulabschluß. Eine belgische Autorengruppe beobachtete ebenfalls, daß der Anteil der Nichtraucher

bei Personen mit höherer Schulbildung und verantwortungsvoller Tätigkeit am höchsten ist, ebenso wie der der Extraucher (64). Nachdem auch Extraucherinnen ein durchschnittlich höheres Bildungsniveau aufwiesen, ist zu vermuten, daß gebildetere Frauen eher für sachliche Aufklärung über Gesundheitsrisiken zugänglich sind und danach handeln als Frauen mit geringerem Bildungsstand. Bis zu einer gewissen Zigarettenzahl, wobei wir wie Weinberger (75) eine Grenze bei etwa 10 Zigaretten pro Tag fanden, sind Raucherinnen offenbar bereit, entsprechend ihrem Bildungsstand das Rauchverhalten zu verändern. Bei stärkeren Raucherinnen scheinen jedoch mangelnde Möglichkeiten, sich über Gesundheitsrisiken zu informieren und danach zu handeln, eine geringe Rolle für das Festhalten an den Rauchgewohnheiten zu spielen. Denn ein nicht geringer Teil der starken Raucherinnen raucht trotz der Kenntnis der Gefahren. Bei dieser Gruppe von Frauen wird ein rein sachlich orientierter Aufklärungsversuch vielleicht das Unbehagen beim Rauchen verstärken, jedoch nicht die Aufgabe des Suchtverhaltens bewirken.

3. Beruf

Dem Bild der Zigarettengewerbung von der beruflich aktiven, modernen Frau entsprachen am ehesten die leichten Raucherinnen, die einen hohen Anteil an berufstätigen Frauen hatten. Die Berufstätigkeit scheint kein Hinderungsgrund zu sein, das Rauchen in der Schwangerschaft aufzugeben. Das zeigt sehr gut die Gruppe der Extraucherinnen, die den höchsten Anteil an berufstätigen Frauen hatte. Da starke Raucherinnen am seltensten berufstätig waren und Hausfrauen in der Schwangerschaft fast ebenso häufig rauchten wie berufstätige Frauen, scheinen nicht nur die Belastungen im Beruf sondern auch die vergleichsweise größere Isolation im Haushalt die Frau zum Nikotinkonsum zu verleiten.

Es wäre zu einfach, die häufigere Berufstätigkeit der Frauen heutzutage für den zunehmenden Nikotinkonsum verantwortlich zu machen. Der Tenor mancher Arbeiten, die immer wieder die Beeinträchtigung der Gebärfähigkeit betonen, erinnert an eine Zeit, in der die Rolle der Frau eng definiert war: als Mutter und Ehefrau. So schrieb Eduard Bracht 1940: "Die Zigarette dient fraglos zur Verwischung der Geschlechtscharaktäre, die bisher stets den Niedergang einer Kulturepoche angebahnt hatte." (91) Für viele Frauen ist die Zigarette jedoch häufig Symbol für Unabhängigkeit und Erfolg im Beruf. Antirauchkampagnen sollten besser fragwürdige Assoziationsketten dieser Art unterbrechen, als den Raucherinnen das Gefühl zu geben, Rabenmütter zu sein.

4. Gewicht

Die Vorstellung, daß Rauchen schlank mache, bzw., daß schlanke Menschen rauchen, verbreiten immer noch Werbeagenturen der Tabakkonzerne. Idealgewichtig vor der Schwangerschaft waren sehr häufig die Nichtraucherinnen und am seltensten in der Gruppe der Übergewichtigen vertreten. Zwar waren auch die starken Raucherinnen häufig idealgewichtig, auf der anderen Seite fanden sich unter den Raucherinnen doppelt so viele übergewichtige Frauen wie unter den Nichtraucherinnen. Das wiegt umso schwerer, als diese Frauen somit zwei Risikofaktoren in sich vereinen: Nikotinabusus und Übergewicht.

Da auch Extraraucherinnen selten idealgewichtig und häufig übergewichtig waren, läßt das vermuten, daß Raucherinnen generell dazu neigen, sich häufiger "orale Befriedigung" zu verschaffen, wobei die Zigarette eine Möglichkeit unter mehreren ist. Nach Haworth et al. nehmen Raucherinnen sogar mehr Kalorien zu sich, indem sie öfter außerhalb der Mahlzeiten essen (28, 29).

5. Parität

Ein großer Teil der Raucherinnen waren Erstgebärende. Erstgebärende sind häufiger jünger und wie oben erwähnt tendieren jüngere Frauen häufiger zum Zigarettenkonsum. Eine andere Erklärung wäre, daß die jüngere Generation sich als Schwangere seltener mit dem herkömmlichen mütterlichen Typus identifiziert.

Überraschend war, daß unter den Mehrgebärenden, die mindestens ihr drittes Kind erwarteten, am häufigsten Raucherinnen waren. Dies stützt die These, daß diese Frauen reaktiv auf die größere soziale Isolation im Haushalt rauchen. Ebenso kann eine höhere Kinderzahl ein Indikator für schlechtere soziale Stellung sein, da die "Kinderreichen" bei uns eben selten "reich" sind und häufiger zu den eher sozial Schwächeren gehören. Diese Ergebnisse sollten den Arzt warnen, bei Mehrgebärenden das Idealbild der Mütterlichkeit zu vermuten und in diesen Fällen ein Gespräch über schädliche Genußmittel für überflüssig zu halten. Bei der Beratung älterer Schwangerer ist zu betonen, daß Rauchen ein Risikofaktor unter mehreren darstellt. Mögliche Schäden des Ungeborenen infolge Zigarettenkonsums der Mutter sind aus der statistischen Auswertung einer großen Zahl von Schwangerschaften abgeleitet worden. Einige Mütter wiesen im Gespräch darauf hin, daß sie trotz des Rauchens bereits zwei oder mehr gesunde Kinder geboren haben. Solche Frauen erleben einen Arzt, der mit erhobenem Zeigefinger die möglichen Nikotingefahren allzu drastisch schildert, eher als unglaublich, da sie meinen selbst den Gegenbeweis erbracht zu haben.

III. Befinden während der Schwangerschaft

Die Frage nach dem körperlichen und seelischen Befinden ist einfach während der Schwangerenvorsorge möglich. Das Nichtakzeptieren der Schwangerschaft kann verschiedenste Krankheitssymptome auslösen. In gewissen Grenzen können Schwere und Häufigkeit der Beschwerden auf das Akzeptieren der Schwangerschaft hinweisen. Die Frage, warum Frauen trotz Schwangerschaft weiterrauchen, wird seit jeher mit der Einstellung zur Schwangerschaft und zur Mutterrolle in Beziehung gebracht. Das ergab auch diese Studie, indem u.a. Raucherinnen während der Schwangerschaft häufiger schlechtes Befinden angaben als Nichtraucherinnen.

Aus den Studienergebnissen geht auch hervor, daß bei Raucherinnen die Schwangerschaft häufiger als bei Nichtraucherinnen oder bei Exraucherinnen unerwünscht war.

Bei Kopfschmerz während der Gravidität sollte nach Ausschluß somatischer Ursachen an den psychosomatischen Bereich gedacht werden. Das ist in der Schwangerschaft besonders aktuell wegen zurückhaltender Medikamentenverordnung. Nach dieser Studie klagten Raucherinnen mehr als doppelt so häufig über Kopfschmerzen wie Nichtraucherinnen. Eine dosisabhängige Wirkung war nicht abzuleiten. Die leichten Raucherinnen waren am häufigsten betroffen. Vielleicht ist gerade bei mäßigem Zigarettenkonsum die hirngefäßerweiternde Wirkung des Nikotins wirksam, die sowohl für die stimulierende Wirkung als auch für Kopfschmerzen verantwortlich sein kann. Vielen Nichtrauchern sind Kopfschmerzen in geschlossenen Räumen mit viel Zigarettenrauch bekannt.

Das körperliche Befinden in den letzten Wochen vor der Entbindung bezeichneten als "sehr gut" die Exraucherinnen am häufigsten und Raucherinnen am seltensten. Analog fühlten sich die Exraucherinnen am seltensten und die Raucherinnen am häufigsten "mäßig bis schlecht". Eine Erklärung für das vergleichsweise bessere Befinden der Exraucherinnen könnte u.a. sein, daß sie am häufigsten die

Schwangerschaft geplant hatten. Die Tatsache, daß sie ebenso wie die leichten Raucherinnen am seltensten angaben, unter Streß gelitten zu haben, könnte sowohl Folge der Familienplanung wie Ursache des guten Befindens sein.

Auffallend hoch ist der Prozentsatz der starken Raucherinnen, die viel belastenden Streß angegeben hatten. Hier scheint Streß zumindest ein Faktor zu sein, der den Zigarettenkonsum während der Schwangerschaft begünstigt.

Auch in der Einschätzung des seelischen Befindens schnitten Raucherinnen schlechter ab. Nichtraucherinnen verhielten sich ähnlich wie Exraucherinnen. Schwere Raucherinnen gaben ein schlechteres seelisches Befinden an als leichte Raucherinnen. Das seelische Befinden scheint mit zunehmendem Zigarettenkonsum zu sinken und erscheint somit weniger als Quelle der Befriedigung. Vielmehr dürfte starkes Rauchen während der Gravidität einen ungeeigneten Ersatz für Frustrationen darstellen.

Mit steigender Kinder- bzw. Geburtenzahl verschlechterte sich das seelische Befinden der befragten Frauen während der Schwangerschaft ganz deutlich. Ab dem 3. Kind gab bereits jede 3. Frau ein schlechtes seelisches Befinden an. Erwähnt sei nur, daß es für Hausfrauen keinen Mutterschaftsurlaub gibt. Es gilt als selbstverständlich, daß eine Mutter von zwei oder mehr Kindern auch in der Schwangerschaft ihre häuslichen Pflichten nicht vernachlässigt. Hausarbeit ist nicht Bestandteil eines errechenbaren Wertes wie z.B. des Bruttosozialproduktes. Beim Verteilen der Fragebögen beklagten sich einige Hausfrauen über die ihrer Meinung nach geringgeschätzte Beurteilung der Hausfrauentätigkeit, was ihnen während der Gravidität bewußt geworden sei.

Als einfach-erfahrbarer Überlastungsindikator sei exemplarisch Kopfschmerz als psychosomatische Störung angeführt. Mit steigender Kinderzahl wurden Kopfschmerzen während der Schwangerschaft häufiger erlebt. Kopfschmerzen könnten ein Signal an die Umwelt für "Mir wird es zuviel" sein. Der Arzt sollte daher das Symptom Kopfschmerz auch während der Gravidität ernst nehmen, ohne gleich

nach dem Rezeptblock zu greifen. Im Gespräch - wenn möglich in Anwesenheit des Ehemannes - sollte taktvoll die häusliche Situation erfragt und gemeinsam nach Lösungsmöglichkeiten gesucht werden. Nachdem Elternschaft eine gesellschaftlich genauso verantwortliche Tätigkeit ist wie das Arbeitsleben, wäre es auf lange Sicht wünschenswert zu untersuchen, wieweit ein Vaterschaftsurlaub Hilfe bringend sein könnte. Wenn sowohl die Frau wie auch der Mann durch Nachwuchs aus dem Arbeitsleben ausfallen können, bestehen weniger Gründe, bei der Einstellung einer Frau zurückhaltend zu sein, nur weil sie schwanger werden könnte. Unter diesen Umständen bräuchte Berufstätigkeit auch kein Hindernis zur Mutterschaft zu sein, wie es von Verfechtern der traditionellen Rollenaufteilung auch heute noch zu hören ist.

In unserer Studie konnte gezeigt werden, daß berufstätige Frauen positiv der Schwangerschaft gegenüber stehen. Dies spiegelt auch deren Befinden wider. Berufstätige Frauen gaben signifikant häufiger an, sich körperlich "sehr gut" gefühlt zu haben.

Während verheiratete Frauen eine sozial anerkannte Stellung haben, sind alleinstehende Mütter auch heute noch vielen Vorurteilen und sozialen Pressionen ausgesetzt. Nicht wenige erleben die Schwangerschaft von Angst und Zweifel geplagt. Ausdruck dieser Situation ist, daß jede 2. alleinstehende Mutter ein schlechtes seelisches Befinden angab. Daß diese Quote nicht noch höher lag, mag daran liegen, daß nicht alle alleinstehenden Mütter ihre Schwangerschaft als ungeplant bezeichneten.

Ein weiterer relevanter Faktor für das Befinden in der Schwangerschaft war der Schulabschluß. Frauen mit höherem Schulabschluß gaben sowohl häufiger ein sehr gutes körperliches wie ein sehr gutes seelisches Befinden während der Schwangerschaft an. Auch hier dürften die Gründe hauptsächlich sozialer Natur sein. Höherer Schulabschluß geht in der Regel mit einem höheren Sozialstatus einher. Das bedeutet oft mehr ärztliche Überwachung.

Mutterschaft dürfte seltener Ausweichmöglichkeit vor einer unqualifizierten Berufstätigkeit, sondern häufiger bewußte Wahl sein. Der Zugang zu sachlicher Information über die Schwangerschaft ist für Frauen mit höherer Schulbildung oft einfacher. Wichtig erscheint der Altersfaktor. Frauen unter 22 Jahren fühlten sich am häufigsten in der Schwangerschaft schlecht, gefolgt von den Frauen über 30 Jahren. Wie schon erwähnt, war in diesen beiden Altersgruppen die Zahl der unerwünschten Schwangerschaften noch relativ hoch.

Unklar ist, wieso übergewichtige Frauen am seltensten über Kopfschmerzen klagten. (Sollte hier tatsächlich die Vorstellung von den Dicken als Sanguinikern zutreffen?)

Persönlichkeitspsychologische Aspekte lassen sich vom niedergelassenen Arzt nur "intuitiv" und nicht psychometrisch erfassen. Das entbindet ihn jedoch nicht der Aufgabe auch solche Faktoren im Gespräch mit der Patientin zu berücksichtigen.

Die durch einfache und reproduzierbare psychometrische Tests gefundenen Persönlichkeitseigenschaften zeigten ebenso Beziehungen zum Befinden während der Schwangerschaft wie das Alter oder die Schulbildung. Introvertierte Frauen sind entweder weniger empfänglich für Stress oder sprechen seltener darüber.

Frauen mit depressiven Tendenzen beurteilten erwartungsgemäß ihr körperliches Befinden häufiger als "schlecht". Es wäre allerdings spekulativ retrospektiv schlechtes körperliches Befinden allein durch depressive Neigungen erklären zu wollen. Umgekehrt ist es ebenso denkbar. Die Persönlichkeitsfaktoren Introversion, Depressivität und Neurotizismus dürften in der Schwangerschaft häufiger mit beeinträchtigtem Wohlbefinden einhergehen. Exemplarisch sei der Persönlichkeitsfaktor Neurotizismus, der Nervosität, Hypersensitivität, emotionale Labilität, Depressivität und Unterlegenheitsgefühl umfaßt (84), als Stressfaktor angeführt. Von den Frauen mit neurotischen Tendenzen gaben immerhin 20 % "viel belastenden Stress" während der Schwangerschaft an.

IV. Belastungen des Kindes infolge des Rauchens

Experimentelle Forschungen hatten als erstes gezeigt, daß Zigarettenrauchen zur Abnahme des Geburtsgewichtes, zum Anstieg der Säuglingssterblichkeit und zur Abnahme der Fertilität führt (18).

1. Geburtsgewicht

Mütterliches Rauchen beeinflusst das Geburtsgewicht mehr als jeder andere Faktor wie Sozialstand, Geburtsort, Größe der Mutter, Gewicht vor der Schwangerschaft, Alter, Parität, Geschlecht des Kindes. Nur Frauen mit bereits einem spontanem Abort haben ein noch höheres Risiko ein untergewichtiges Kind zu gebären (45). Selbst in unserem relativ kleinen Raucherinnenkollektiv ergab sich ab 10 Zigaretten täglich bereits ein Gewichtsunterschied der Neugeborenen von rund 300 g. zwischen starken Raucherinnen und Nichtraucherinnen.

Je nach Einteilung von Kollektiven bezüglich Zigarettenkonsum werden in der Literatur Gewichtsunterschiede zwischen 90 und 550 g angegeben (2, 9, 14, 36, 45, 47, 48, 49, 52, 55, 69, 73, 87). Während einige Autoren (15, 62) vermuteten, daß Raucherinnen während der Schwangerschaft weniger zunehmen, wurde dies von anderen Autoren widerlegt (28, 29, 47, 52). M.B. Meyer (47) untersuchte an den Daten der Ontario Studie mit 51 490 Geburten diese Frage. Hier war die durchschnittliche Gewichtszunahme für Raucherinnen und Nichtraucherinnen identisch. In der eigenen Studie kamen massive Gewichtszunahmen während der Gravidität (über 15 kg) bei Raucherinnen häufiger vor (37 %) als bei Nichtraucherinnen (21 %).

In der Ontario Studie wurden die Schwangeren nach Gewichtszunahme und Gestationszeit in Gruppen eingeteilt. In jeder Gruppe hatten die Raucherinnen proportional zur gerauchten Zigarettenmenge den größten Anteil an Neugeborenen unter 2 500 g.

Zu ähnlichen Ergebnissen kam eine weitere, ebenfalls sehr umfangreiche Studie an 48 505 Frauen (73). Neben der Gestationszeit wurden die Schwangeren in fünf Gewichtsklassen eingeteilt, um den Faktor Gewicht als Ursache auszuschließen. Auch hier hatten in jeder Gruppe die Raucherinnen die leichtesten Kinder, wobei der Unterschied bei den untergewichtigen Frauen am auffallendsten war. In der Studie von N.L. Naeye (52) hatten Frauen, die weniger als 4 kg während der Schwangerschaft zunahmen, jedoch nicht rauchten, immer noch größere Kinder als Raucherinnen, die mehr als 8 kg zunahmen. Da auch in unserem Kollektiv die Raucherinnen und Exraucherinnen mehr an Gewicht zunahmen als Nichtraucherinnen, spricht das gegen mangelnde Nahrungszufuhr als Ursache für geringeres Geburtsgewicht bei Zigarettenkonsum.

Das Risiko, ein Kind unter 2 500 g zu gebären, ist bei schweren Raucherinnen (über 30 Zig. täglich) doppelt so hoch (11,2 %) (73). Nicht nur nach dem Gewicht, sondern auch nach der Gestationszeit ist die Frühgeborenenrate bei Raucherinnen erhöht (71, 73). Nach Meyer ist das Risiko für Raucherinnen, vor der 38. Schwangerschaftswoche zu entbinden abhängig vom Zigarettenkonsum deutlich erhöht. Bei weniger als einer Packung Zigaretten täglich erhöht sich das Risiko bereits um 25 %. Angeblich können 14 % aller Frühgeburten auf Rauchen während der Schwangerschaft zurückgeführt werden (45). Die Gestationszeit scheint dabei allerdings die geringere Rolle zu spielen. Nach Naeye (49) waren Schwangerschaften der Raucherinnen im Durchschnitt 1 - 5 Tage kürzer aufgrund der häufigeren Infektionen in der Amnionflüssigkeit. Bei Buncher (8) machte die Verkürzung nur noch durchschnittlich 34 Stunden aus. In unserem Kollektiv konnten keine Unterschiede in der Schwangerschaftsdauer festgestellt werden. Ein Grund mag sein, daß zur Auswertung in einem Großteil der Fälle nur der rechnerische Termin herangezogen werden konnte. Eine genauere Terminbestimmung durch Ultraschall wurde von auswärtigen Ärzten nicht bei allen Frauen durchgeführt.

2. Erhöhte perinatale Mortalität durch Rauchen?

Frühgeburt gilt als Hauptursache für erhöhte perinatale Mortalität. (46, 50, 51). Die Frage, wie stark Rauchen die perinatale Mortalität erhöht, kann anhand bisheriger Literatur nicht eindeutig beantwortet werden. In der Ontario Studie (45, 46) wurden Daten über 1 300 Todesfälle gewonnen. Wenn die Mutter weniger als eine Packung raucht, erhöhte sich das Risiko für einen fetalen Tod um 24 %, für einen neonatalen Tod um 18 %, für einen perinatalen Tod um 22 %. Die Autorin betont jedoch, daß das Rauchen der werdenden Mutter erst an vierter Stelle der Risikofaktoren für perinatale Mortalität liege. Ein spontaner Abort, die Zugehörigkeit zu einer niedrigen sozialen Klasse, das Alter der Mutter und die Parität würden eine größere Rolle spielen. Die Autorin führt jedoch 10 % aller perinatalen Todesfälle auf Rauchen in der Schwangerschaft zurück.

R.L. Naeye fand das Risiko der perinatalen Mortalität um 24 % für Raucherinnen, die mehr als zehn Zigaretten täglich rauchten, zu jedem Gestationszeitpunkt erhöht (50, 51).

M.B. Meyer meinte jedoch, daß bei vergleichbarer Schwangerschaftswoche die Überlebensrate von Raucherinnenkindern nicht schlechter sei als die von Nichtraucherinnen (46).

Auch Fabia sah das perinatale Mortalitätsrisiko durch Rauchen um ungefähr 24 % erhöht. Als besondere Risikogruppe gelten Frauen, die mehr als vier Kinder haben und jene, die weniger als 8 Jahre zur Schule gingen (21).

In unserem Kollektiv waren genau diese Gruppen von Frauen besonders häufig Raucherinnen.

Eine retrospektive Studie von Butler, die allerdings 7 000 Todesfälle umfaßt, zeigt, daß die Rate an perinatalen Todesfällen proportional zur gerauchten Zigarettenzahl stieg (9).

Peterson analysierte die Fälle von plötzlichem Kindstod. Da diese Kinder ebenso wie Kinder von Raucherinnen häufig zu klein

und zu leicht waren, schließt er daraus, daß das Rauchen der Mutter eine Rolle spielte.(53).

Comstock und Lundin betonten die sozialen Faktoren. Gemäß ihren Ergebnissen beinhaltet Rauchen in der Schwangerschaft ein höheres Mortalitätsrisiko für die Kinder sowohl in der Neugeborenenperiode als auch einige Jahre danach. Dieses Risiko war allerdings nur für die Unterschichtsfamilien signifikant. Das Risiko war erhöht, wenn der Vater niedriges Bildungsniveau hatte, wenn die Familie in der Stadt lebte, wenn die Wohnung keine sanitären Anlagen hatte. Das größte Risiko bestand, wenn beide Eltern rauchten und aus der Unterschicht stammten (14).

In einer finnischen Studie von Rantakallo war die perinatale Mortalität bei Kindern von Raucherinnen nicht höher. Dagegen war die postneonatale Mortalität zwischen 28 Tagen und 5 Jahren signifikant erhöht. Dies traf für alle sozialen Schichten zu, außer der höchsten (60).

Underwood et al. werteten eine prospektive Studie von 48 505 Schwangerschaften aus. Kinder von Raucherinnen hatten kein erhöhtes Mortalitätsrisiko, wenngleich sie auch häufiger frühgeboren waren (73).

In einer prospektiven Studie von Yerushalmy mit 10 000 weißen und 3 000 schwarzen Frauen, in der eine Vielzahl von medizinischen, genetischen, umweltbedingten und verhaltensbedingten Variablen erfaßt wurden, konnte kein Anstieg der neonatalen Sterblichkeit gefunden werden (87, 88).

Beide Autoren vermuten, daß Raucherinnenkinder relativ zu ihrem Geburtsgewicht eine größere Reife hätten als gleichgewichtige Kinder von Nichtraucherinnen.

Festhalten aus oben zitierten Meinungen kann man, daß Rauchen nicht jede Frau gleichermaßen gefährdet. Es wäre daher wünschenswert, zumindest die als Risikogruppen anzusehende Frauen über diese Gefahren aufzuklären, wobei ihr individuelles Risiko mehr hervorgehoben werden sollte als generelle Gefahren.

3. Biparietaler Kopfdurchmesser post partum

Ein weiterer leicht erfaßbarer Parameter des Neugeborenen ist der biparietale Kopfdurchmesser (bip). Murphy, Drumm und Mulcahy stellten nach dem matched-pair System eine Raucherinnen- und eine Nichtraucherinnengruppe von insgesamt 57 Frauen zusammen. Regelmäßige Messungen des bip per Ultraschall ergaben, daß der bip ab der 21. Woche im Raucherinnenkollektiv signifikant langsamer anstieg. Die Autoren brachten das mit einer Retardierung des Gehirnwachstums in Beziehung (48).

Wir verglichen den biparietalen Durchmesser bei der Geburt und fanden ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen Raucherinnen und Nichtraucherinnen. Dieses Ergebnis wird durch folgendes relativiert: Eine mindestens ebenso große Rolle wie Rauchen scheinen Parität und Schulabschluß zu spielen, da sowohl Erstgebärende wie Frauen mit Hauptschulabschluß häufiger Kinder mit einem bip unter 9 cm hatten als Zweit- oder Mehrgebärende und Frauen mit höherem Schulabschluß. Da jedoch nicht bekannt ist, daß Erstgeborene weniger intelligent sind als nachfolgende Geschwister, sollte man vorsichtig sein, aus dem bip Rückschlüsse auf das Gehirnwachstum und cerebrale Funktionen zu ziehen.

Aussagen über die weitere körperliche und geistige Entwicklung von Kindern der Raucherinnen sind schwierig. Dazu gibt es kontroverse Meinungen. Butler und Goldstein zeigten anhand einer Studie an 17 000 Kindern, daß Mütter, die über den vierten Schwangerschaftsmonat hinaus geraucht hatten, signifikant kleinere Kinder hatten mit weniger Lese-Kenntnissen als Nichtraucherinnenkinder. Der Unterschied betrug bei mindestens 10 Zigaretten täglich 1 cm Körperlänge und je 4 Monate Rückstand im Lesen beim Vergleich mit Kindern von Nichtraucherinnen im Alter von sieben Jahren. Der Faktor Rauchen spielte neben anderen Faktoren

eine vergleichsweise geringe Rolle. So waren Kinder mit drei älteren Geschwistern gegenüber Einzelkindern 15 Monate im Lesen voraus und 2cm größer.(10).

J.B. Hardy und E.D. Mellets verneinen schädliche Spätfolgen, wenn das Kind die neonatale Periode überwunden hat. Sie untersuchten 88 Kinder von Frauen, die während der Schwangerschaft mindestens 10 Zigaretten geraucht hatten. Nach der matched pair Methode wurde eine ähnliche Kontrollgruppe gebildet. Nach Unterschieden in der körperlichen und geistigen Entwicklung wurde gefahndet. Raucherinnenkinder wurden entsprechend ihrem Gewicht mit jeweiligen Nichtraucherinnenkindern verglichen. Im Alter von einem Jahr waren die Kinder der Nichtraucherinnen geringfügig größer. Im Alter von vier Jahren bestand keinerlei Unterschied mehr (27).

4. Physischer Stress

Fetaler Stress scheint in gewissem Maße durch regelmäßiges Wiegen auf der Geburtsstation erfaßbar zu sein. "Kinder von Raucherinnen verlieren in den ersten Tagen nach der Geburt weniger an Gewicht und nehmen ebenso wie untergewichtige Neugeborene rascher zu. Schon am 2. Lebenstag begannen die Kinder der Raucherinnen zuzunehmen, am 4. Tag hatten 14 % bereits wieder ihr Geburtsgewicht erreicht." Den Kindern gehe es demnach "im Uterus schlechter als außerhalb" (Blanchard, Kongreßbericht, 5).

In unserem Kollektiv nahmen Kinder von Raucherinnen absolut gesehen signifikant weniger ab, prozentual zu ihrem Körpergewicht waren keine signifikanten Unterschiede zu beobachten. Die rasche Gewichtszunahme können wir bestätigen. In den ersten 2 Tagen erreichten am häufigsten die Kinder der Raucherinnen ihr tiefstes Gewicht, worauf sie wieder zunahmen.

Als Hinweis auf die Vitalität des Neugeborenen bietet sich der Apgar-Wert an. Garn und Johnston verglichen 43 492 lebende Einlingsgeburten und fanden die Häufigkeit eines Apgar-Wertes unter 2 in der ersten Minute vervierfacht, wenn die Frau 3 Packungen pro Tag geraucht hatte (25). In unserem Kollektiv konnten wir keine Unterschiede feststellen, allerdings rauchte nach eigenen Angaben keine einzige Schwangere in diesem Maße. Die Autoren führten dieses Ergebnis auf eine pränatale Carbonmonoxidvergiftung zurück. Mehrere Autoren beobachteten, daß Neugeborenen von Raucherinnen erhöhte Carbonmonoxidwerte, sowie höhere Hb-Werte als Neugeborene von Nichtraucherinnen hatten (3, 13, 24, 25, 39, 44). Im Tierversuch konnten Socol et al. zeigen, daß Zigarettenrauchen den fetalen PO_2 senkt (66). Kardiokographische Aufzeichnungen zeigten, daß Rauchen die Herzfrequenz des Kindes beeinflusse, die zwischen Bradykardie und Tachykardie wechselte (32). Ebenfalls nahmen unmittelbar nach Nikotinkonsum die peripherischen Atembewegungen ab (6, 26), sowie die Bewegungsaktivität des Feten (56). Die fetale Herzaktion werde folgendermaßen gestört: Nach Zigarettenkonsum waren erhöhte Adrenalin- und Noradrenalinwerte bei der Mutter meßbar, begleitet von mütterlichem Puls- und Blutdruckanstieg (58). Lethovirta und Foss fanden, daß die Perfusion der Plazenta bis zu 15 Minuten nach Zigarettengeuß absank (38).

Verschiedene Autoren untersuchten die Plazenta mikroskopisch. An der Plazenta ließen sich Zeichen von periodischer Minderdurchblutung feststellen (49). Veränderungen im Sinne einer Hypoxie fanden Spira et al. bei 16 % der Plazenten von Raucherinnen und 6 % der Plazenten von Nichtraucherinnen (69). Histologische Veränderungen an Plazenta und Umbilikalarterien waren von Asmussen beschrieben worden (2). R.E. Christianson beschrieb die Veränderungen folgendermaßen: Verkalkungen auf der mütterlichen Seite, Fibrindepots, anormale Verfärbungen der Nabelschnur, Infarkte.

An makroskopischen Unterschieden beschrieb sie: zur Zigarettenzahl proportional ansteigendes Plazentagewicht, dünnere Plazenten von größerem Durchmesser, Zeichen für tiefliegende Plazenten (12). Naeye beschrieb ebenfalls, daß die Größe der Plazenta mit steigendem Zigarettenkonsum zunahm (49). Bei Spira et al. waren die Plazenten von Nichtraucherinnen und Raucherinnen gleich groß, obwohl die Kinder der Raucherinnen signifikant leichter waren (69). Dieses Ergebnis konnten wir bestätigen: Die Plazenten unseres Raucherinnenkollektivs waren lediglich 20 g schwerer als die der Nichtraucherinnen, was nicht signifikant war.

Human placental lactogen (HPL) gilt bekanntlich als Index für die plazentare Funktion. Spellacy et al. bestimmten bei Raucherinnen signifikant höhere HPL-Werte zwischen der 36. und 38. Schwangerschaftswoche. Erwartungsgemäß waren die Plazenten der Raucherinnen schwerer (68). Eine weitere schwangerschaftsspezifische Substanz SP₁-beta-Glykoprotein war bei Raucherinnen erniedrigt. Vermehrtes Auftreten von Plazenta praevia in extremen Höhen ist bekannt (12). Makroskopisch sind diese Plazenten als Folge einer ständigen Hypoxie vergrößert, wie das häufig auch bei Raucherinnen der Fall ist. So gilt Plazenta praevia als eine häufige Komplikation bei Raucherinnen (12). Besonders ausgeprägt sei das Risiko vor der 32. Schwangerschaftswoche (46). Etwa die Hälfte der perinatalen Todesfälle sollen auf Plazenta praevia und Plazentaabriß zurückzuführen sein (51). Oben beschriebene histologische Veränderungen an der Plazenta scheinen Ausgangspunkt für einen Plazentaabriß zu sein. Plazentaabriß und Plazenta praevia korrelierten nach Naeye mit dem Rauchverhalten. Frauen, die zu rauchen aufhörten, hatten halb so viele fetale und neonatale Todesfälle wegen Plazentaabriß als Frauen, die weiterrauchten (51). Das Risiko einer Plazenta praevia ist unabhängig vom Rauchen ab 26 Jahren und mit zunehmender Parität erhöht (46).

Als weitere gefürchtete Komplikation während der Schwangerschaft gilt die EPH - Gestose, die allerdings bei Raucherinnen seltener vorkommt als bei Nichtraucherinnen (1, 33, 55, 73). Andrews und

McGarry vermuteten, daß Thiocyanat, welches bei Rauchern erhöht sei, den Blutdruck senke und die Nierendurchblutung anrege (1). Jenssen und Foss bestätigten den Zusammenhang zwischen Rauchen und erhöhtem Cyanatspiegel bei Mutter und Kind (31). Die Autoren vermuteten, daß Thiocyanat die fetale Entwicklung über eine Beeinflussung der Schilddrüsenhormone behindere. Pettigrew et al. wiesen darauf hin, daß Vitamin B 12 zur Entgiftung der Cyanide gebraucht werde und erklärten sich eine Minderversorgung des Feten auf diesem Wege (55). Palmgren et al. vermuteten, daß Rauchen einen abortiven Effekt habe, da bei Raucherinnen, die mehr als 10 Zigaretten pro Tag rauchten, die Abortrate doppelt so hoch wie bei Nichtraucherinnen war. So fielen schon mögliche Gestose-Patientinnen unter den Raucherinnen weg (53). In unserem Kollektiv bestand das Gros der erfaßten Komplikationen während der Schwangerschaft aus EFM-Gestosen. Wie oben beschrieben hatten Raucherinnen am seltensten Komplikationen, jedoch am häufigsten Fehlgeburten und zwar 21 % der starken Raucherinnen im Gegensatz zu 11 % der Nichtraucherinnen.

Eine teratogene Wirkung des Rauchens ist nicht auszuschließen. Himmelsberger et al. schätzten das Risiko eines Spontanabortes bei Raucherinnen als 7 mal höher, kongenitale Mißbildungen als 2,3 mal höher (30). Bei Frauen, deren Kinder mit einer Lippenkiefergaumenspalte zur Welt kamen, fanden sich mehr Raucherinnen als bei einem Kontrollkollektiv (17). Naeye beobachtete ein erhöhtes Vorkommen von Anencephalie, wenn die Schwangere mehr als 10 Zigaretten rauchte (50).

Keinen Einfluß hatte nach Underwood et al. das Rauchen auf die Art der Geburt und das Geschlecht des Kindes (73), was auch für unser Kollektiv zutraf. Weiter fanden wir keinen Zusammenhang zwischen Rauchen und Geburtsdauer.

Wider Erwarten kamen Kinder von Raucherinnen seltener in Beckenendlage zur Welt als Kinder von Nichtraucherinnen. Aufgrund des

häufig geringeren Gewichtes der Raucherinnenkinder erwarteten wir das Gegenteil. Da auch berufstätige Frauen ihre Kinder häufiger mit Beckenendlage entbanden, ist zu vermuten, daß soziale Parameter das Ergebnis beeinflussen ohne darüber Spekulationen anzustellen. Hier sind weitere Studien nötig!

V. Rauchverhalten und Einstellung zur Schwangerschaft

Wir gingen davon aus, daß eine Schwangerschaft, die nicht geplant war, von der Frau häufiger als zu erwarten abgelehnt wird. Damit sinkt auch die Bereitschaft, an Vorsorgemaßnahmen zur Geburtserleichterung teilzunehmen, aber auch das Rauchverhalten zu ändern. Noch 1970 gaben in der BRD knapp die Hälfte der schwangeren Frauen an, das Kind sei nicht erwünscht - zumindest nicht zu diesem Zeitpunkt (86). In unserem Kollektiv waren nicht geplante Schwangerschaften bereits deutlich seltener. Die oben angeführte Zahl von etwa 50 % wurde nur noch von schweren Raucherinnen erreicht. Da Exraucherinnen die Schwangerschaft am häufigsten und starke Raucherinnen die Schwangerschaft am seltensten geplant hatten, läßt dies folgende Vermutung zu: 1. Bei erwünschter Schwangerschaft sind Raucherinnen eher bereit, dem Kind zuliebe das Rauchen aufzugeben oder einzuschränken. 2. Frauen, die in der Schwangerschaft das Rauchen aufhören, gehören auch der Gruppe von Frauen an, die eher Eigenverantwortlichkeit für ihren Körper tragen und deshalb häufiger Familienplanung betreiben. Da das Wissen und die Verwendung von Verhütungsmitteln mit höherem Bildungsniveau ansteigt (86), wären die Exraucherinnen einer bessergestellten sozialen Schicht zuzurechnen. Darauf deutet auch das häufigere Vorkommen von höherer Schulbildung bei Exraucherinnen im Vergleich zu Raucherinnen in unserem Kollektiv hin. Eine erfolgreiche Aufklärung über Gefahren des Rauchens für das Ungeborene wird dadurch doppelt erschwert: Einerseits wird eine Frau, die das Kind bewußt oder unbewußt ablehnt, seltener bereit sein, sich wegen einer von ihr nicht gewollten Schwangerschaft in ihrem Zigarettenkonsum einzuschränken. Außerdem werden diese Frauen seltener vom Arzt erreicht, da sie die angebotene Schwangerenvorsorge seltener in Anspruch nehmen (77, 82, 85). Die geplante Schwangerschaft ist damit wesentliche Voraussetzung, während der Gravidität den Nikotinkonsum einzuschränken oder ganz aufzugeben. Nikotinabusus ist nur ein Merkmal, das bei ungeplanten Schwangerschaften häufiger vorkommt. Andere soziologische und psychologische

Merkmale, die der Arzt leicht erfragen kann, kommen meist bei Frauen mit nicht geplanter Schwangerschaft hinzu. Nach Yerushalmy (87, 88) liege das Hauptrisiko nicht im Rauchen, sondern im Raucher. Das Rauchen sei äußeres Kennzeichen eines anderen Lebensstils und einer oft anderen Sozialschichtszugehörigkeit.

So sind Schwangerschaften häufig bei Mehrgebärenden ungeplant - häufiger noch als bei Erstgebärenden. Auf die nicht geringe Zahl an starken Raucherinnen unter den Mehrgebärenden wurde bereits hingewiesen.

Daß besonders häufig bei jugendlichen Frauen die Schwangerschaft nicht geplant war, ist eine bekannte Tatsache (79). Es soll hier nicht auf die umfassende Problematik der Schwangerschaft bei Jugendlichen eingegangen werden. Es sei jedoch noch einmal darauf verwiesen, daß die Geburten bei jugendlichen Schwangeren durchaus nicht so risikoarm sind, wie häufig zu lesen. Erfolgt ein gezielter Vergleich mit einer Gruppe, die keine älteren Schwangeren mit erhöhtem Geburtsrisiko enthält, dann zeigen die Geburten Jugendlicher ein erhöhtes Risiko (79). Außerdem sind es nach unseren Ergebnissen gerade die jungen Frauen, die rauchen.

Bei alleinstehenden Frauen, die am häufigsten die Schwangerschaft als ungeplant bezeichneten, ist das Rauchen sicher nur einer unter vielen Risikofaktoren. Der psychosoziale Druck, dem diese Frauen ausgesetzt sind, dürfte zu verschiedenstem "Fehlverhalten" in der Schwangerschaft führen. Die Folge ist u.a. eine doppelt so hohe Säuglingsterblichkeit unter alleinstehenden Müttern (86).

Emotionale Labilität findet sich sowohl bei Raucherinnen häufiger wie auch bei Frauen, die die Schwangerschaft nicht geplant hatten. Nachdem diese Persönlichkeitsdimension meist erst nach längerem Beratungsgespräch und gleichzeitig psychologischen Grundkenntnissen einigermaßen objektiv abschätzbar ist (84), wird dieses Merkmal in der alltäglichen ärztlichen Beratung eine geringere Rolle spielen.

Berufstätige Frauen planen ihre Schwangerschaft häufiger. Wahrscheinlich ist dies eine notwendige Bedingung, um Berufstätigkeit und Schwangerschaft vereinen zu können. Die seltenere Schwangerschaftsplanung bei Hausfrauen könnte auch ein Anhaltspunkt für häufiger schlechteres Befinden in der Schwangerschaft sein.

Wir vermuteten, daß es sich bei den Frauen, die in der Schwangerschaft weiterrauchten um diejenigen handelt, welche Schwangerschaft und Mutterrolle schlechter akzeptieren. Da wir den Wunsch zu Stillen als positive Auseinandersetzung mit der Mutterrolle interpretierten, fragten wir die Frauen danach. Überraschend war die generell große Stillfreudigkeit unter den befragten Frauen. Davon ausgenommen waren nur die starken Raucherinnen, die am häufigsten das Stillen ablehnten. Das würde die ablehnende Haltung gegenüber der Mutterschaft bestätigen. Ein anderer Grund wäre jedoch, daß den starken Raucherinnen bewußt ist, daß sie mit der Muttermilch ihrem Kind Schadstoffe der Zigarette zuführen. So soll beispielsweise allein der Kadmiumgehalt in der Muttermilch rauchender Frauen doppelt so hoch sein wie bei nichtrauchenden Frauen (7). Das Wissen über derartige Gefahren dürfte noch nicht so weit verbreitet sein, daß davon oft die Stillmotivation bestimmt wird. Gerade Frauen, die ihr Wissen über das Stillen als gering bezeichnen, halten das Stillen für weniger wichtig (76). Da es sich gezeigt hat, wie sehr die emotionale Einstellung zum Stillen von rationalem Wissen abhängig ist (76), sollte der Arzt jede werdende Mutter sachlich über die Vorteile des Stillens informieren. Dabei sollte jedoch vermieden werden, den nicht stillmotivierten Frauen das Gefühl zu geben schlechtere Mütter zu sein. Für eine Frau, die die Schwangerschaft bewußt oder unbewußt abgelehnt hat und während der Schwangerschaft weitergeraucht hat, wird die Gleichstellung von Mütterlichkeit und Stillen eher ein Stillhindernis darstellen. Sie wird für etwas, was sie unbewußt ablehnt, kaum das Rauchen aufgeben wollen. Solchen Frauen müßten besonders die Vorteile des Stillens genannt werden. Daß Stillen nicht mit dem traditionellen

Bild der Mütterlichkeit gleichzusetzen ist, zeigen folgende Ergebnisse: Mit steigender Kinderzahl sank die Bereitschaft unter den befragten Frauen zu stillen. Berufstätige Frauen gaben häufiger an, stillen zu wollen als Hausfrauen. Das praktizierte Verhalten, insbesondere die Stilldauer müssen weitere Studien klären. Ausgehend von der Annahme, daß Raucherinnen der Schwangerschaft häufiger ablehnend gegenüberstehen, vermuteten wir, daß sie seltener einen positiven Einfluß auf ihr Selbstbewußtsein angeben würden. Tatsächlich gaben Raucherinnen nicht nur seltener eine Steigerung des Selbstbewußtseins, sondern auch häufiger eine Beeinträchtigung des Selbstbewußtseins durch die Schwangerschaft an. Unabhängig vom Rauchverhalten gaben berufstätige Frauen, junge Frauen und alleinstehende Frauen eine Verbesserung ihres Selbstbewußtseins in der Schwangerschaft an. Die meisten dieser Frauen waren Erstgebärende, die Schwangerschaft war oft eine neue Erfahrung.

C.P. Kunball (34) beschreibt, daß Schwangerschaften von Teenagern Teil eines unbewußten Versuches sein können, die weibliche Identität aufzubauen, und daß Schwangerschaften bei älteren Frauen einen Versuch darstellen können, die herannahende Menopause zu verleugnen, d.h. sich die volle weibliche Identität zu erhalten. Besonders bei Frauen mit geringerer beruflicher Qualifikation ist das zu erwarten. So meinten 1972 nach einer Umfrage im "Zeit"-Magazin 60 % der Frauen mit mangelnder Schul- und Berufsausbildung: "Nur Kinder können dem Leben einer Frau den wahren Inhalt geben" (90). Daß diese Frauen durch die Schwangerschaft eine Steigerung ihres Selbstbewußtseins erfahren, ist naheliegend.

VI. Persönlichkeitspsychologische Aspekte

Angeregt von Eysenck war die Persönlichkeitsstruktur von Rauchern das Interesse zahlreicher Studien (11, 20, 35, 43, 59, 64, 65, 70, 72, 74). Dabei wurden besonders die Persönlichkeitsmerkmale Extravertiertheit, Neurotizismus, Ängstlichkeit und Depressivität untersucht. Eysenck berichtete, daß Raucher extravertierter seien als Nichtraucher und schwere Raucher extravertierter seien als leichte Raucher. Seine Theorie der Motivation des Rauchens, die sich darauf gründete, veranlaßte viele Autoren, zu diesem Thema zu arbeiten. Keinen Unterschied zwischen Rauchern und Nichtrauchern fand Eysenck hinsichtlich neurotischer Züge im Sinne einer emotionalen Labilität (20).

1975 reproduzierte Rae (59) diese Ergebnisse mit dem gleichen Testverfahren. Nach Waters (74) komme Rauchen häufiger bei sozial schlechter angepaßten Personen vor. Floderus (22) untersuchte schwedische Raucher. Im Gegensatz zu Eysencks Probanden unterschieden sich jene Raucher nicht in Extravertiertheit, sondern in emotionaler Labilität von Nichtrauchern. Ebenso bescheinigte McCrae (43) den Rauchern häufiger emotionale Labilität, sowie Ängstlichkeit. Extravertiertheit brachte er nicht mit dem Rauchen, sondern eher mit dem jugendlichen Alter der meisten Raucher in Zusammenhang. Nach Cherry und Kiernan (11) rauchten extravertierte wie auch neurotische Personen häufiger. Salmons und Sims (65) untersuchten Patienten, die als neurotisch diagnostiziert worden waren. Unter ihnen fanden sich überzufällig viele Raucher. Stansway und Watson (70) vermuteten, daß die größere Labilität vieler Raucher sie leichter für Zigarettenwerbung anfällig mache.

Schwangere waren bisher noch nicht spezielle Zielgruppe für derartige Fragestellungen. Lediglich eine Studie über Kaiserschnittpatientinnen (89) gab den Hinweis, daß die Raucherinnen unter den Sectio-Patientinnen deutlich häufiger emotional labil waren wie vergleichbare Nichtraucherinnen.

In unserem Kollektiv wurde dieses Ergebnis durch die Gruppe der starken Raucherinnen bestätigt, das Ergebnis war jedoch nicht "signifikant". Außerdem kam emotionale Labilität deutlich häufiger bei alleinstehenden Frauen vor. Ob dies ihrer Persönlichkeitsstruktur entspricht oder reaktiv auf Probleme infolge häufig ungewollter Schwangerschaft beruht, kann hier nicht beantwortet werden. Vorstellbar wäre, daß die Situation, alleinstehend ein Kind zu erwarten, emotionale Labilität verstärkt und beides zusammen die Schwangere zur vermeintlich beruhigenden Zigarette greifen läßt. Entgegen der oben genannten Literatur waren Raucherinnen keineswegs häufiger extravertiert als Nichtraucherinnen, obwohl sie signifikant jünger waren. Denn laut McCrae wäre die stärkere Ausprägung der Extraversion auf das jugendliche Alter der meisten Raucher zurückzuführen (43).

Auf der anderen Seite fanden sich eindeutig introvertierte Züge bei Raucherinnen etwas seltener, besonders selten bei starken Raucherinnen. Nachdem keines dieser Ergebnisse "signifikant" war, wäre es spekulativ weitere Hypothesen von ihnen abzuleiten. Auffallend war die geringe Neigung zu Depression im Gesamtkollektiv. Nur jede 15. Frau hatte mit mehr als 16 Punkten im EDS deutliche depressive Tendenzen. In einer Studie über brustvergrößernde Operation (81) wurden nach gleichen Maßstäben doppelt so viele Frauen als depressiv eingestuft. Obengenannte Studie zum Thema Sectio (89) bestätigte die ausgeglichene Stimmung der Mehrzahl der Mütter. Schwangerschaft und Geburt wirken offensichtlich auf die Mehrzahl der Frauen stabilisierend. Raucherinnen unserer Studie, besonders starke Raucherinnen, hatten häufiger deutlich depressive Tendenzen, ohne daß das Ergebnis signifikant war. Thomas (72) hatte Rauchern ebenfalls eine erhöhte Neigung zu Depressivität zugeschrieben neben Ängstlichkeit, Zorn, Schlaflosigkeit und großzügigem Umgang mit Kaffee und Alkohol. Kuzma et al. (35) wiesen darauf hin, daß Zigaretten auch von Schwangeren häufig

gleichzeitig mit Alkohol genossen wurden. Sie vermuteten, daß die vermeintlichen Nikotinschäden auf Alkohol zurückzuführen wären. Dies weist auf für Suchtverhalten generell prädisponierende Persönlichkeitsmerkmale hin. Für depressive Frauen kann die Schwangerschaft zum Prüfstein ihrer Stimmungslage werden. Dabei liegt es mit am Geschick des beratenden Arztes, ein positives Erleben der Schwangerschaft zu fördern und die Flucht zur scheinbar "tröstenden" Zigarette in Grenzen zu halten.

VII. Rauchverhalten und Partnerbeziehung

Auf die Häufigkeit von Raucherinnen unter alleinstehenden Müttern wurde bereits hingewiesen. So ist dem Nikotinabusus kaum allein die ursächliche Rolle für die doppelt so große perinatale Sterblichkeit gegenüber ehelich geborenen Kindern zuzuschreiben. Trotz neuer Gesetze ist die Diskriminierung durch das soziale Umfeld oft noch die Regel. Das müßte nicht so sein. So ist nachgewiesen, daß nach real verbessertem sozialen Status der ledigen Schwangeren die perinatale Mortalität und Morbidität so deutlich sinken, daß sie jener verheirateter Frauen entsprechen (84). Eine unerwünschte Schwangerschaft bringt für die meist noch junge Mutter vielfältige soziale Probleme mit sich.

Aus verschiedensten Gründen fragten wir nach den Rauchgewohnheiten des Partners. Nach Mau kann durch Rauchen des Mannes eine Schädigung der Frucht erfolgen: Eine Analyse von 5 200 neugeborenen Kindern, deren Väter - nicht jedoch die Mütter - rauchten, ergab eine erhöhte perinatale Sterblichkeit (40, 41).

Nicht nur aus diesem Grunde sollten die Männer mitangesprochen werden. Durch deren Zigarettenkonsum müssen Partnerin und Ungeborenes passiv mitrauchen. Durch schlechtes Beispiel wird es einer Raucherin erschwert, das Rauchen aufzuhören.

Häufiger als zu erwarten hatten in unserem Kollektiv Raucherinnen rauchende Partner. Dabei scheint sich das Paar in seinem Rauchverhalten sehr ähnlich zu sein. Die Partner der leichten Raucherinnen und der Extraraucherinnen hatten häufiger einen gemäßigten Zigarettenkonsum. Wenn etwa 80 % aller Raucherinnen rauchende Partner hatten, so ist bemerkenswert, daß die meisten starke Raucher waren. Unser Kollektiv war entschieden zu klein, um biologische Auswirkungen nachzuweisen. Obige Ergebnisse wollen verdeutlichen, daß sich die Partner in ihren Rauchgewohnheiten häufig wechselseitig bestärken. Diese Tendenz ist bei bestimmten sozialen Gruppen ausgeprägter.

So gaben nur 15 % der alleinstehenden Frauen an, daß der Vater ihres Kindes Nichtraucher sei. In der Mehrzahl der Fälle waren die Partner schwere Raucher. Unter diesem Aspekt erscheint das häufige Rauchen alleinstehender Mütter noch deutlicher als ein gruppenspezifisches soziales Problem. Durch betont medizinisch ausgerichtete Antirauchkampagnen wird man zwar manchen Raucher verunsichern. Die positiven Erwartungen, z.B. Mittel zur Geselligkeit, werden dadurch weniger angetastet. Gerade für sozial benachteiligte Schichten mag die Zigarette ein Symbol für Weltoffenheit, Entspannung und Geselligkeit sein, also stereotype Lebensqualitäten, die im Alltag bedingt erlebt werden.

So ist es nicht verwunderlich, daß je jünger die Mütter waren, der Anteil der Raucher unter den Partnern stieg. Junge Leute scheinen stärker durch gruppenspezifische Normen geprägt zu sein und durch die Zigarettenwerbung beeinflusbarer zu sein. Bei Müttern über 30 Jahre war der Anteil an rauchenden Partnern am geringsten. Ein Grund mag sein, daß diese Paare sich darüber bewußt sind, daß bei einer Schwangerschaft ab diesem Alter eher mit Risiken zu rechnen ist und vermeidbare Risiken meiden. Wahrscheinlicher ist bei den Paaren ab 30 Jahre, daß von vornherein weniger Raucher und Raucherinnen waren.

Da Frauen mit höherem Schulabschluß häufiger einen Nichtraucher zum Partner hatten als Frauen mit Hauptschulabschluß, zeigt dies, daß Rauchen ein soziales Problem darstellt.

Nicht nur von Anhängern der "sanften" Geburt wird neuerdings betont, wie günstig sich die Anwesenheit des Partners bei der Geburt auswirke. Das gemeinsame Erleben der Geburt fördere sowohl die Beziehung zwischen den Partnern als auch die Beziehung des Vaters zum Neugeborenen. Immer Geburtsstationen räumen den Paaren diese Möglichkeit ein. Als einem Aspekt der Partnerschaft interessierten wir uns dafür, ob der Partner bei der Geburt dabei war. Ob von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht wurde, hängt von verschiedensten Faktoren ab. Überraschend war, daß es Unterschiede ent-

sprechend dem Rauchverhalten gab: So erlebten die Partner der Nichtraucherinnen die Geburt am häufigsten, die Partner der starken Raucherinnen am seltensten mit. Auch die Dauer des Rauchens war ausschlaggebend. Partner von langjährigen Raucherinnen waren seltener anwesend als Partner von Frauen, die weniger lang rauchten. Sogar das Rauchverhalten der Umgebung fiel noch ins Gewicht. Frauen, deren Umgebung stark rauchte, waren häufiger bei der Geburt allein. Wie oben gesagt sind Raucherinnen häufiger mit Rauchern zusammen. Die unterschiedlichen Verhaltenstendenzen zwischen Rauchern und Nichtrauchern bezüglich der Geburt verdeutlichen die sozialen und psychologischen Unterschiede unter anderem hinsichtlich Geborgenheits- und Sicherheitsgefühlen.

Hatte die Frau bereits eine oder mehrere Fehlgeburten, so war der Partner ebenfalls seltener dabei. Sozialer Streß als Abortursache wäre zu diskutieren. Auf die Beziehung Abortrisiko und Nikotinkonsum weist die eigene Studie hin.

Die Tatsache, daß Fehlgeburten bei alleinstehenden Müttern, bei Frauen mit Hauptschulabschluß und bei Raucherinnen häufiger vorkommen, verdeutlichen, daß Fehlgeburten äußeres Zeichen sozialen Stresses sein können.

Die Schulbildung, die ebenfalls häufig die Schichtzugehörigkeit widerspiegelt, ist auch ausschlaggebend, ob das Paar die Geburt gemeinsam erlebt. So ist bei Frauen mit Hauptschulabschluß der Partner seltener bei der Geburt des Kindes dabei als bei Frauen mit höherem Schulabschluß.

Eine geringere Rolle spielte die Zahl der Kinder. Allerdings waren mit steigender Kinderzahl die Väter seltener bei der Geburt dabei. Auch Frauen, die vor der Schwangerschaft übergewichtig waren, entbanden häufiger alleine. Sowohl größere Kinderzahl wie Übergewicht kommen in der Unterschicht häufiger vor. Auch hier scheint eher die Schichtzugehörigkeit als z.B. das Übergewicht eine Erklärung für das unterschiedliche Verhalten zu sein. Konventionelles Geburtsverhalten - dazu gehörte bis vor kurzem der Ausschuß des Ehemannes bei der Geburt - wird sich länger halten

bei Unterschichtsangehörigen. In vielen Lebensbereichen verhalten sich Familien der Unterschicht eher traditionell als entsprechende Familien der Mittelschicht. Die Idee in Beisein oder sogar mit Unterstützung des Partners zu entbinden, entspricht einem partnerschaftlichen Denken, wonach das Kinderkriegen nicht mehr allein eine Angelegenheit ist, die nur die Frau angeht. Die Tatsache, daß Partner von Raucherinnen dies seltener verwirklichen, beweist nicht, daß sie schlechtere Partner sind. Vielmehr spricht vieles dafür, daß Rauchen äußeres Zeichen einer Schicht ist, die eher herkömmliche Verhaltensweisen pflegt.

Für viele unserer Großmütter und manche unserer Mütter war die Schwangerschaft etwas peinliches, was es lange zu verheimlichen galt. Auch heute dürften sich noch manche Frauen wegen ihrer wachsenden Fülle als unattraktiv fühlen und unter dem Vorwand der Schonung von ihrem Partner zurückziehen, z. B. auch im sexuellen Bereich. Als Gradmesser für eine gute Partnerschaft fragten wir die Frauen, ob sich das Verhältnis zu ihrem Partner durch die Schwangerschaft verändert habe. Überraschend war, daß knapp die Hälfte der Frauen eine Verbesserung der Beziehung angaben. Dieses Ergebnis wurde durch das Rauchverhalten nicht nennenswert beeinflusst. Die Schwangerschaft betont wohl die Gemeinsamkeit zwischen den Partnern und macht die Beziehung weniger leicht auflösbar. Dies könnte erklären, warum gerade sehr junge Frauen häufiger eine Verbesserung der Beziehung angaben. Bei älteren Frauen spielt eine Bestätigung der Beziehung durch eine Schwangerschaft eine geringere Rolle.

VIII. Rauchverhalten der Umgebung

Das Rauchen scheint eine nicht geringe Rolle in der Auswahl der sozialen Kontakte zu spielen. So wie Nichtraucherinnen häufiger einen Nichtraucher als Partner hatten, lebten sie auch am seltensten in einer Umgebung, in der stark geraucht wurde. Starke Raucherinnen hatten am häufigsten einen starken Raucher zum Partner und gaben mehr als 5 mal so häufig an, daß in ihrer Umgebung stark geraucht werde.

Frauen, die einer stark rauchenden Umgebung ausgesetzt waren, wiesen die gleichen sozialen Merkmale auf, wie sie für Raucherinnen typisch waren. Daß ihre Umgebung stark rauche, gaben vor allem an junge Frauen, alleinstehende Frauen, Frauen mit Hauptschulabschluß, berufstätige Frauen, Erstgebärende und Mehrgebärende sowie extravertierte Frauen. Nach Yerushalmy (87, 88) liegen die Gefahren, wie bereits erwähnt, nicht im Rauchen, sondern im Raucher. Demnach wäre Zigarettenrauchen ein äußeres Zeichen für einen anderen Lebensstil, der durch ärztliche Beratung bei Schwangeren nur bedingt[™] beeinflusbar ist. Wie komplex die Beziehungen sind, zeigen die Nichtraucherinnen in folgenden Eigenschaften gegenüber den Raucherinnen: Erstere verwendeten häufiger kontrazeptive Methoden und planten häufiger die Schwangerschaft.

Der Partner, häufige Quelle des Passivrauchens für die Schwangere, kann bei einem gemeinsamen Arztbesuch auf Risiken für das Ungeborene angesprochen werden. Die Rauchgewohnheiten am Arbeitsplatz sind schwer zu beeinflussen. "Es gibt gesetzliche Regelungen darüber, daß Schwangere recht belastende Berufstätigkeiten nicht zumutbar sind. Dazu gehören etwa Arbeitsplätze mit stärkerer Staubexposition. Hier interessiert eine arbeitsmedizinische Studie, nach der Rauchen weit stärker belastet als Staub (23)." (Wenderlein, 83) Es sollte nicht so weit kommen, daß Verhaltensweisen wie Rauchen ebenfalls gesetzlich reglementiert werden. Das würde unterstellen, daß eigenverantwortliches Handeln nicht möglich ist. Andererseits wäre es hart, wenn eine Schwangere

ihre Berufstätigkeit aufgeben und geselliges Beisammensein meiden müßte, nur weil die Umgebung nicht bereit ist, rücksichtsvoller mit ihrer Sucht umzugehen.

Y=

ZUSAMMENFASSUNG

Wieviele Frauen rauchen während der Schwangerschaft? Welche Zigarettenmengen werden angegeben? Gibt es spezifische psycho-soziale Merkmale für rauchende Schwangere? An welche Frauen sollen sich Antirauchkampagnen besonders richten? Dazu wurden Daten von 515 Frauen in den Tagen nach der Entbindung erhoben. Diese wurden mit Daten zu Schwangerschaft und Geburt in Beziehung gebracht.

I. Rauchverhalten: Fast jede fünfte Frau (17 %) rauchte während der gesamten Schwangerschaft. Etwa jede zweite Raucherin (19 %) gab während der Schwangerschaft das Rauchen auf. 60 % der Raucherinnen rauchten weniger als 10 Zigaretten, 40 % rauchten 10 Zigaretten und mehr täglich. Daß schon eine Zigarette täglich dem Ungeborenen schade, wurde erwartet von 31 % der Nichtraucherinnen, 18 % der Exraucherinnen und 12 % der Raucherinnen.

II. Soziologische Parameter: 24 % der Frauen unter 26 Jahren rauchten während der Schwangerschaft, von den Frauen über 30 Jahre nur 4 %. Unter den alleinstehenden Frauen waren 25 % Nichtraucherinnen, 33 % Exraucherinnen und 42 % Raucherinnen. Unter den Nichtraucherinnen war der Anteil der Frauen mit höherem Schulabschluß am höchsten (49 %), unter den Raucherinnen waren es 25 %.

Der Anteil der Raucherinnen war unter berufstätigen Frauen (17 %) und Hausfrauen (16 %) etwa gleich.

Von den fettstüchtigen Frauen rauchten 24 %, von den idealgewichtigen und von den mittelschlanken Frauen je 16 %.

Der Anteil der Raucherinnen war unter den Mehrgebärenden am höchsten (20 %), unter den Zweitgebärenden am niedrigsten (13 %).

Starke Raucherinnen hatten häufiger Fehlgeburten (21 %) als Nichtraucherinnen (11 %).

III. Schwangerschaft und Geburt: Nichtraucherinnen hatten am seltensten Kopfschmerzen (8 %) während der Schwangerschaft, Raucherinnen am häufigsten (19 %). Raucherinnen nahmen während der Schwangerschaft durchschnittlich 14 kg, Exraucherinnen 15 kg und Nichtraucherinnen 13 kg zu.

IV. Parameter des Neugeborenen: Ab 10 Zigaretten täglich machte sich ein Gewichtsunterschied von rund 290 g im Vergleich von Raucherinnen- und Nichtraucherinnenkindern bemerkbar. Kinder von Raucherinnen hatten einen biparietalen Kopfdurchmesser von 9,3 cm, die der Nichtraucherinnen von 9,4 cm. Kinder von Raucherinnen nahmen nach der Geburt schneller wieder an Gewicht zu. 28 % der Kinder von Raucherinnen hatten ihr Tiefstgewicht bereits in den ersten zwei Tagen post partum erreicht, im Vergleich zu 21 % der Kinder von Nichtraucherinnen.

V. Einstellung zur Schwangerschaft: Exraucherinnen planten die Schwangerschaft am häufigsten (75 %), Nichtraucherinnen zu 72 %, starke Raucherinnen am seltensten mit 44 %.

VI. Persönlichkeitspsychologische Aspekte: Raucherinnen und Nichtraucherinnen unterschieden sich nicht signifikant hinsichtlich Depressivität (nach EDS). Emotionale Labilität (nach MPI-N) kam bei starken Raucherinnen mehr als doppelt so oft vor (29 %) wie bei Nichtraucherinnen (12 %).

VII. Partnerbeziehung: Nichtraucherinnen hatten am häufigsten Nichtraucher als Partner (72 %), starke Raucherinnen am häufigsten Raucher (82 %). Die Partner der starken Raucherinnen waren seltener bei der Entbindung dabei (27 %) als die der Nichtraucherinnen (45 %).

VIII. Rauchverhalten der Umgebung: Starke Raucherinnen waren häufiger in einer Umgebung, in der stark geraucht wurde (79 %) als Nichtraucherinnen (16 %).

Rauchverhalten im Gesamtkollektiv

Nichtraucherinnen	völlig aufgehört	60 % (310 Frauen)
Exraucherinnen	19 %	(118 Frauen)
	zeitweilig aufgehört	4 %
	Zl.g.zahl verringert	12 %
Raucherinnen	unverändert geraucht	5 % (87 Frauen)
		100 % (515 Frauen)

Tabelle 1

Haben Sie die Zigarettenzahl während der Schwangerschaft verringert?"	leichte Raucherinnen	starke Raucherinnen
	>10 Zigaretten	≤ 10 Zigaretten
nein	17 %	38 %
23 Pbn		
> 60 % der ursprünglich gerauchten Zig.zahl	27 %	50 %
≤ 60 % der ursprünglich gerauchten Zig.zahl	56 %	12 %
	100 % (52 Pbn)	100 % (35 Pbn)

Tabelle 2

Raucherhalten	A l t e r			
	bis 21 Jahre	bis 25 Jahre	bis 30 Jahre	über 30 Jahre
Nichtraucherinnen 307 Pbn	43 %	53 %	67 %	77 %
Exraucherinnen 118 Pbn	33 %	23 %	19 %	19 %
Raucherinnen 86 Pbn	24 %	24 %	13 %	4 %
	100 % (85 Pbn)	100 % (170 Pbn)	100 % (174 Pbn)	100 % (82 Pbn)

Tabelle 3
 Von den Frauen unter 26 Jahren rauchte jede vierte regelmäßig während der Gravidität.
 Von den Schwangeren über 30 Jahre gab dies nur jede 25. an ($P < 0,0001$).

Rauchverhalten	Familiens t a n d	
	mit Partner	alleinstehend
Nichtraucherinnen	62 %	25 %
310 Fbn		
Exraucherinnen	22 %	33 %
118 Fbn		
Raucherinnen	16 %	42 %
87 Fbn		
n	100 %	100 %
	(491 Fbn)	(24 Fbn)

Tabelle 4
 42 % der alleinstehenden Frauen rauchten während der Gravidität im Vergleich zu 16 % der Frauen mit Partner ($p = 0,0004$).

Rauchverhalten	Schulabschluss	höherer Schulabschluss
	Hauptschulabschluss	
Nichtraucherinnen	55 %	70 %
303 Pbn		
Extraucherinnen	25 %	21 %
115 Pbn		
Raucherinnen	20 %	9 %
78 Pbn		
	100 %	100 %
	(285 Pbn)	(211 Pbn)

Tabelle 5
 20 % der Frauen mit Hauptschulabschluss und 9 % der Frauen mit höherem Schulabschluss
 rauchten während der Schwangerschaft ($p = 0,0006$).

Rauchverhalten	B e r u f	
	berufstätig	Hausfrau
Nichtraucherinnen 310 Fbn	57 %	68 %
Extrraucherinnen 118 Fbn	26 %	16 %
Raucherinnen 85 Fbn	17 %	16 %
	100 % (331 Fbn)	100 % (182 Fbn)

21

Tabelle 6

Von den berufstätigen Frauen rauchten 17 %, von den Hausfrauen 16 % während der Schwangerschaft. Unter den berufstätigen Frauen fanden sich weniger Nichtraucherinnen (57 %) als unter den Hausfrauen (68 %) ($p = 0,02$).

Rauchverhalten	Gewichtskategorie		
	idealgewichtig	mittelschlank - 20 % Übergewicht	fettlich = 25 % Übergewicht
Nichtraucherinnen 309 Pbn.	65 %	59 %	47 %
Extraherinnen 118 Pbn	19 %	25 %	29 %
Raucherinnen 87 Pbn	100 % (232 Pbn)	100 % (214 Pbn)	100 % (68 Pbn)

Tabelle 7

Unter den idealgewichtigen Frauen fanden sich am häufigsten Nichtraucherinnen (65 %), unter den fettlichen Frauen die wenigsten Nichtraucherinnen (47 %) ($p = 0,10$).

Gewicht	Rauchverhalten			
	Nichtraucherin	Kraucherin	leichte Raucherin	starke Raucherin
idealgewichtig	49 %	38 %	39 %	50 %
bis 20 % Übergewicht	41 %	45 %	40 %	32 %
fettsüchtig	10 %	17 %	21 %	18 %
	100 % (309 Pbn)	100 % (118 Pbn)	100 % (52 Pbn)	100 % (35 Pbn)

Tabelle 8

Rauchverhalten und Gewicht

Nichtraucherinnen sind seltener fettüchtig als Raucherinnen (p = 0,10)

Rauchverhalten	P a r t i t ä t		
	Erstgebärende	Zweitgebärende	Mehrgebärende
Nichtraucherinnen 309 Pbn	54 %	69 %	63 %
Exraucherinnen 118 Pbn	27 %	18 %	17 %
Raucherinnen 87 Pbn	19 %	13 %	20 %
	100 % (272 Pbn)	100 % (183 Pbn)	100 % (59 Pbn)

Tabelle 9

Unter den Erstgebärenden war der Anteil der Nichtraucherinnen am niedrigsten (54 %), jedoch der Anteil an Exraucherinnen am höchsten (27 %). Der Anteil an Raucherinnen war unter den Mehrgebärenden am höchsten (20 %) ($p = 0,02$).

Fehlgeburten	Rauchverhalten			
	Nichtraucherin	Kraucherin	leichte Raucherin	starke Raucherin

nein	89 %	96 %	92 %	79 %
------	------	------	------	------

ja	11 %	4 %	8 %	21 %
----	------	-----	-----	------

100 %	100 %	100 %	100 %
(310 Pbn)	(118 Pbn)	(52 Pbn)	(35 Pbn)

Tabelle 10

Rauchverhalten und Fehlgeburten

Fehlgeburten kamen am häufigsten bei starken Raucherinnen vor.

(P₂₀,01)

Kopfschmerzen	Rauchverhalten		
	Nichtraucherinnen	Exraucherinnen	Raucherinnen
ja	8 %	9 %	19 %
nein	92 %	91 %	81 %
	100 % (310 Pbn)	100 % (118 Pbn)	100 % (87 Pbn)

Tabelle 11
Rauchverhalten und Kopfschmerzen
Raucherinnen hatten doppelt so häufig Kopfschmerzen wie die übrigen Frauen.
($p = 0,02$)

Hatten Sie in den letzten Wochen belastenden Stress?	Rauchverhalten			
	Nichtraucherin	Exraucherin	leichte Raucherin	starke Raucherin
viel	13 %	4 %	4 %	29 %
mäßig	64 %	76 %	75 %	57 %
gar nicht	23 %	20 %	21 %	13 %
	100 % (310 Pbn)n	100 % (118 Pbn)	100 % (52 Pbn)	100 % (35 Pbn)

Tabelle 12
Stress und Rauchverhalten
Starke Raucherinnen klagten mehr als doppelt so oft über "viel" belastenden Stress.
($p < 0,001$)

Wie war ihr seelisches Befinden in den letzten Wochen?

R a u c h v e r h a l t e n

sehr gut gut mäßig/schlecht

Nichtraucherin

Exraucherin

leichte Raucherin

starke Raucherin

sehr gut 18 % 25 % 13 % 21 %

gut 60 % 50 % 52 % 59 %

mäßig/schlecht 22 % 25 % 35 % 40 %

100 % 100 % 100 % 100 %
(310 Pbn) (118 Pbn) (52 Pbn) (35 Pbn)

Tabelle 13

seelisches Befinden während der Schwangerschaft und Rauchverhalten

Mit steigendem Zigarettenkonsum wird häufiger "mäßig" bzw. "schlechtes" seelisches Befinden angegeben.

($p < 0,0005$)

Komplikationen während der Schwangerschaft	R a u c h v e r h a l t e n		
	NR	ExR	R
nein	91 %	85 %	93 %
ja	9 %	15 %	7 %
	100 %	100 %	100 %
	(310 Pbn)	(118 Pbn)	(87 Pbn)

Tabelle 14

Rauchverhalten und Komplikationen während der Schwangerschaft
Exraucherinnen hatten häufiger Komplikationen als Nichtraucherinnen und Raucherinnen ($p = 0,08$).

Gewichtszunahme während der Schwangerschaft	R a u c h v e r h a l t e n		
	NR	ExR	R
bis 9 kg	19 %	11 %	12 %
bis 15 kg	60 %	50 %	51 %
über 15 kg	21 %	39 %	37 %
	100 %	100 %	100 %
	(281 Pbn)	(109 Pbn)	(81 Pbn)

Tabelle 15

Rauchverhalten und Gewichtszunahme während der Schwangerschaft
Exraucherinnen und Raucherinnen nehmen häufiger exzessiv zu
als Nichtraucherinnen ($p = 0,002$)

Daten der Mutter

Variable	Gruppe	N	$\bar{x} \pm s$	p-Wert	s
Gewichtszunahme während der Schwangerschaft in kg	Gesamtkollektiv	471	13,49 $\pm$ 4,40		
	Nichtraucherinnen	261	12,48 $\pm$ 3,92		
	Exraucherinnen	109	14,76 $\pm$ 5,06	8,48	p 0,0002
	Raucherinnen	81	14,03 $\pm$ 4,62		

Alter	Gesamtkollektiv	511	26,07 $\pm$ 4,67		
	Nichtraucherinnen	307	26,98 $\pm$ 4,81		
	Exraucherinnen	118	25,20 $\pm$ 4,47	16,17	p 0,0001
	Raucherinnen	86	24,09 $\pm$ 3,53		

Plazenta- gewicht	Gesamtkollektiv	489	593,78 $\pm$ 119,16		
	Nichtraucherinnen	294	589,59 $\pm$ 115,21		
	Exraucherinnen	111	592,07 $\pm$ 132,92	1,04	n.s. bei
	Raucherinnen	84	610,71 $\pm$ 113,35		p 0,35

Tabelle 16: Ergebnisse der Anwendung der one-way Varianzanalyse zur Prüfung auf Unterschiede in den Gruppen hinsichtlich der Variablen Gewichtszunahme während der Schwangerschaft, Alter der Mutter, Plazentagewicht.

p = Irrtumswahrscheinlichkeit

n.s. = nicht signifikant $\hat{=}$ p > 0,05

Daten zu Schwangerschafts- und Geburtsdauer

Variable	Gruppe	N	$\bar{x} \pm s$	F-Wert	s
Schwangerschafts- dauer in Wochen	Gesamtkollektiv	504	39,94 $\pm$ 2,02		
	Nichtraucherinnen	303	39,88 $\pm$ 2,17		
	Erraucherinnen	115	39,87 $\pm$ 1,91	0,96	n.s. bei
	Raucherinnen	86	40,21 $\pm$ 1,57		p = 0,38

Geburts- dauer in Stunden	Gesamtkollektiv	426	5,65 $\pm$ 4,02		
	Nichtraucherinnen	254	5,49 $\pm$ 3,74		
	Erraucherinnen	100	6,02 $\pm$ 4,53	0,63	n.s. bei
	Raucherinnen	72	5,69 $\pm$ 4,23		p = 0,53

Ausreibungs- zeit in Minuten	Gesamtkollektiv	425	27,04 $\pm$ 25,43		
	Nichtraucherinnen	253	28,23 $\pm$ 27,27		
	Erraucherinnen	100	25,33 $\pm$ 21,46	0,68	n.s. bei
	Raucherinnen	72	25,25 $\pm$ 23,82		p = 0,51

Tabelle 17: Ergebnisse der Anwendung der one-way Varianzanalyse zur Prüfung auf Unterschiede in den Gruppen hinsichtlich der Variablen Schwangerschaftsdauer in Wochen, Geburtsdauer in Stunden, Ausreibungszeit in Minuten.

p = Irrtumswahrscheinlichkeit

n.s. = nicht signifikant $\hat{=} p > 0,05$

Geburts- lage	Rauchverhalten		
	Nichtraucherinnen	Extraherinnen	Raucherinnen

Kopflage	88 %	94 %	94 %
----------	------	------	------

Beckenendlage	12 %	6 %	6 %
---------------	------	-----	-----

100 %	100 %	100 %
(303 Pzn)	(115 Pzn)	(87 Pzn)

Tabelle 18
 Rauchverhalten der Mutter und Geburtslage des Kindes
 Kinder von Nichtraucherinnen waren häufiger in Beckenendlage wie Kinder
 von Raucherinnen bzw. Extraherinnen ($p = 0,10$).

Daten des Neugeborenen

Variable	Gruppe	N	$\bar{x} \pm s$	F-Wert	s
Körperlänge in cm	Gesamtkollektiv	493	51,12 $\pm$ 2,55		
	Nichtraucherinnen	295	51,24 $\pm$ 2,52		
	Exraucherinnen	113	50,94 $\pm$ 2,79	1,00	n.s. bei
	Raucherinnen	85	50,87 $\pm$ 2,28		p = 0,37
biparietaler Kopfdurch- messer in cm	Gesamtkollektiv	477	9,36 $\pm$ 0,36		
	Nichtraucherinnen	287	9,40 $\pm$ 0,34		
	Exraucherinnen	108	9,32 $\pm$ 0,40	3,92	p = 0,02
	Raucherinnen	82	9,29 $\pm$ 0,38		
Geburts- gewicht in gr	Gesamtkollektiv	504	3325,04 $\pm$ 553,06		
	Nichtraucherinnen	303	3341,68 $\pm$ 561,12		
	Exraucherinnen	115	3329,30 $\pm$ 579,61	0,72	n.s. bei
	Raucherinnen	86	3260,70 $\pm$ 485,44		p = 0,49
	0 Zigaretten	390	3356,03 $\pm$ 567,06		
	> 10 Zigaretten/Tag	79	3242,95 $\pm$ 453,35	2,96	p = 0,05
	$\leq$ 10 Zigaretten/Tag	35	3167,22 $\pm$ 598,02		

Tabelle 19: Ergebnisse der Anwendung der one-way Varianzanalyse zur Prüfung auf Unterschiede in den

Gruppen Hinsichtlich folgender Variablen des Neugeborenen: Körperlänge, bip und Geburtsgewicht.

p = Irrtumswahrscheinlichkeit

n.s. = nicht signifikant $\Rightarrow$ 0,05

Gewichtsänderung des Neugeborenen nach der Geburt

Variable	Gruppe	N	$\bar{x} \pm s$	F-Wert	s
Tiefstgewicht nach der Geburt	Gesamtkollektiv	445	3247,35 $\pm$ 422,79		
	Nichtraucherinnen	271	3265,68 $\pm$ 425,92		
	Extrraucherinnen	99	3261,84 $\pm$ 440,80	1,85	n.s. bei
	Raucherinnen	75	3162,00 $\pm$ 380,02		p = 0,34

Gewichtszunahme in gr	Gesamtkollektiv	440	157,09 $\pm$ 56,90		
	Nichtraucherinnen	268	155,63 $\pm$ 54,09		
	Extrraucherinnen	98	170,20 $\pm$ 67,00	4,43	p = 0,01
	Raucherinnen	74	145,00 $\pm$ 49,16		

Gewichtszunahme in % Körpergewicht	Gesamtkollektiv	440	4,58 $\pm$ 1,45		
	Nichtraucherinnen	268	4,55 $\pm$ 1,44		
	Extrraucherinnen	98	4,80 $\pm$ 1,49	1,90	n.s. bei
	Raucherinnen	74	4,38 $\pm$ 1,41		p = 0,15

Tabelle 20: Ergebnisse der Anwendung der one-way Varianzanalyse zur Prüfung auf Unterschiede in den Gruppen hinsichtlich folgender Variablen des Neugeborenen: Tiefstgewicht, Gewichtszunahme in gr und in % Körpergewicht.

p = Irrtumswahrscheinlichkeit

n.s. = nicht signifikant $\hat{=}$ p > 0,05

Biparietaler Kopfdurchmesser	Rauchverhalten		
	NR	ExR	R
bis 9,0 cm	14 %	22 %	28 %
bis 9,5 cm	54 %	47 %	46 %
über 9,5 cm	32 %	31 %	26 %
	100 %	100 %	100 %
	(287 Pbn)	(108 Pbn)	(82 Pbn)

Tabelle 21

Biparietaler Kopfdurchmesser des Kindes und Rauchverhalten der Mutter

Kinder von Raucherinnen hatten häufiger einen "kleinen" Kopf wie die der Exraucherinnen und Nichtraucherinnen ($p = 0,04$)

Tag des tief- sten Gewichtes post partum	Rauchverhalten		
	NR	ExR	R
1. bis 2. Tag	21 %	14 %	28 %
3. Tag	62 %	76 %	63 %
4. bis 6. Tag	17 %	10 %	9 %
	100 %	100 %	100 %
	(271 Pbn)	(99 Pbn)	(75 Pbn)

Tabelle 22

Tag des tiefsten Gewichtes des Neugeborenen post partum und Rauchverhalten der Mutter

Kinder von Raucherinnen erreichten ihr Tiefstgewicht früher als Kinder von Exraucherinnen und Nichtraucherinnen ($p = 0,04$)

War die Schwangerschaft zum jetzigen Zeitpunkt geplant?	Rauchverhalten			
	Nichtraucherinnen	Erraucherinnen	leichte Raucherinnen	starke Raucherinnen
nein	28 %	25 %	33 %	56 %
ja	72 %	75 %	67 %	44 %
	100 % (309 Pbn)	100 % (118 Pbn)	100 % (52 Pbn)	100 % (5 Pbn)

Tabelle 23

Familienplanung und Rauchverhalten

Mit zunehmenden Zigarettenkonsum wurde die Schwangerschaft seltener geplant

($p < 0,005$)

Raucht Ihr Partner?	Rauchverhalten			
	Nichtraucherin	Exraucherin	leichte Raucherin	starke Raucherin
nein	72 %	40 %	31 %	18 %
bis 15 Ztg./Tag	18 %	35 %	34 %	20 %
über 15 Ztg./Tag	10 %	25 %	35 %	62 %
	100 % (303 Pbn)	100 % (116 Pbn)	100 % (52 Pbn)	100 % (34 Pbn)

Tabelle 24

Rauchverhalten des Partners und Rauchverhalten der Schwangeren

Raucherinnen hatten häufiger starke Raucher als Partner wie Nichtraucherinnen.

($p < 0,0005$)

Raucht Ihr Partner?		Familienstand	
	alleinstehende Mütter		Frauen mit Partner
nein	17 %		59 %
bis 15 Ztg./Tag	26 %		23 %
über 15 Ztg./Tag	57 %		18 %
	100 % (23 Pbn)		100 % (480 Pbn)

Tabelle 25
Über die Hälfte der alleinstehenden Mütter geben an, daß der Vater ihres Kindes starker Raucher sei (57 %) im Vergleich zu 18 % der Frauen mit Partner ($p > 0,0001$).

Wird in Ihrer Umgebung viel geraucht?	Rauchverhalten			
	Nichtraucherin	Exraucherin	leichte Raucherin	starke Raucherin
nein	84 %	68 %	32 %	21 %
ja	16 %	32 %	68 %	79 %
	100 % (310 Fbn)	100 % (118 Fbn)	100 % (52 Fbn)	100 % (35 Fbn)

Tabelle 26
Rauchverhalten der Umgebung von Schwangeren
Die Umgebung von Raucherinnen raucht seltener als die Umgebung von Raucherinnen.
($p < 0,0005$)

LITERATUR

- 1 Andrews, J., J.M. McGarry: A community study of Smoking in pregnancy. J. Obstet. Gynec. Brit. Cwlth 79 (1972) 1057-1073
- 2 Asmussen I.: Ultrastructure of the human placenta at term. Observations on placentas from newborn children of smoking and nonsmoking mothers. Acta Obst. Gynec. Scand., 56 (1977) 119-26
- 3 Astrup P., Olsen H.M., Trolle D., Kjeldsen K.: Effect of moderate carbon-monoxide exposure on fetal development. Lancet, II (1972) 1220
- 4 Biener K.: Exraucherinnen. Münch. med. Wschr., 123/25 (1981) 1035-38
- 5 Blanchard P., Medical Tribune, (Okt. 1982) Kongreßbericht
- 6 Bonilla - Musoles, F., Perez - Gil, M., Pellicier, A.,: Feta-
le Atembewegungen bei Übertragung, Wachstumsretardierung und
unter Nikotineinfluß. Gynäk. Rdsch., 20 (1980) 218-34
- 7 Borneff J.: Hygiene. Thieme Verlag Stuttgart (1977) S. 313
- 8 Buncher, C.R.: Cigarette smoking and duration of pregnancy.
Am. J. Obstet. Gynecol. 103 (1969) 942
- 9 Butler N.R., Goldstein H., Ross E.M.: Cigarette smoking in
pregnancy: its influence on birth weight and perinatal morta-
lity. Br. Med. J. 2 (1972) 127-30

- 10 Butler N.R., Goldstein H.: Smoking in pregnancy and subsequent child development. *Br. Med. J.* 4 (1973) 573-75
- 11 Cherry N., Kiernan K.: Personality scores and smoking behaviour. *Brit. J. prev. soc. Med.* 30 (1976) 123-31
- 12 Christianson R.E.: Gross differences observed in the placentas of smokers and nonsmokers. *Am. J. Epidemiol.* 110/1 (1979) 15-26
- 13 Cole P.V., Hawkins L.H., Roberts D.: Smoking during pregnancy and its effects on the fetus. *J. Obstet. Gyn. Brit. Cwlth.* 79 (1972) 782
- 14 Comstock G.W., Lundin F.E.: Parental smoking and perinatal morality. *Am. J. Obstet. Gynec.* 98/5 (1967) 708-18
- 15 Davies D.P., Gray O.P., Ellwood P.C., Abernethy M.: Cigarette smoking in pregnancy: Associations with maternal weight gain and fetal growth. *Lancet* (1976) 385
- 16 Degenhardt K., Seitner C.: Smoking and pregnancy. *Med. Klin.*, 45 (1976) 1923
- 17 Ericson A., Källen B., Westerholm P.: Cigarette smoking as an etiologic factor in cleft lip and palate. *Am. J. Obstet. Gynec.* 135 (1979) 348-51
- 18 Essenberg J.M., Schwind J.U., Patras A.R.: Effects of nicotine and cigarette smoke on pregnant female albino rats and their offspring. *J. Lab. Clin. Med.* 25 (1939-40) 708
- 19 Eysenck H.J.: Maudsley personality Inventory. Göttingen, Hogrefe 1959
- 20 Eysenck H.J.: Smoking, Personality and psychosomatic disorders *J. psychosom. Res.* 7 (1963) 107-30

- 21 Fabia J.: Cigarette pendant la grossesse, poids de naissance et mortalité perinatale. *Can. Med. Assoc. J.* 109 (1973) 1104-8
- 22 Floderus B.: Psychosocial factors in relationship to coronary heart disease and associated risk factors. *Nord. Hyg. Tids. Suppl.* 6
- 23 Fruhmann G., Specht H., Prochazka R.: Chronische Bronchitis und Staubexposition am Arbeitsplatz. *Münch. med. Wchr.* 118 (1976) 209
- 24 Garn S.M., Shaw H.A., McCabe K.D.: Effect of maternal smoking on hematocrits of the newborn. *Am. J. Clin. Nutr.* 31 (1978) 557
- 25 Garn S.M., Johnston M., Ridella S.A., Petzold A.S.: Effect of maternal cigarette smoking on Apgar scores. *Am. J. Dis. Child.* 135 (1981) 503-6
- 26 Gennser G., Marsal K., Brannmark B.: Maternal smoking and fetal breathing movements. *Am. J. Obstet. Gynec.* 123 (1975) 861
- 27 Hardy J.B., Mellits E.D.: Does maternal smoking during pregnancy have a long-term effect on the child? *Lancet* II (1972) 1332-36
- 28 Haworth J.C., Ellestad-Sayed J.J., King J., Dilling L.A.: Fetal growth retardation in cigarette-smoking mothers is not due to decreased maternal food intake. *Am. J. Obstet. Gynec.* 137 (1980) 719-23
- 29 Haworth J.C., Ellestad-Sayed J.J., King J., Dilling L.A.: Relation of maternal cigarette smoking, obesity and energy consumption to infant size. *Am. J. Obstet. Gynec.* 138 (1980) 1185-89

- 30 Himmelberger D.U., Brown B.W., Cohen E.N.: Cigarette smoking during pregnancy and the occurrence of spontaneous abortion and congenital abnormality. *Am. J. Epidemiol.* 108 (1978) 470-9
- 31 Jensen O.H., Foss O.P.: Smoking in pregnancy. Effects on the birth weight and on thiocyanate concentration in mother and baby. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 60 (1981) 177-81
- 32 Krieglsteiner P.: Bei jeder Zigarette bleibt dem Feten die Luft weg. 41. Tag. Dtsch. Ges. Gynäk. u. Gebh. 1976 Arch. Gynäk., i. Druck
- 33 Kullander St., Källen B.: A prospective study of smoking and pregnancy. *Acta obstet. gynec. scand.* 50 (1971) 83-94
- 34 Kunball G.P.: Some observations regarding unwanted pregnancies and therapeutic abortions. *Obstet. Gynec.* 35 (1970) 293
- 35 Kuzma J.W., Kissinger D.G.: Patterns of alcohol and cigarette use in pregnancy. *Neurobehavioural Toxicology and Teratology* 3 (1981) 211-21
- 36 Lee J.N., Grudzinskas J.G., Chard T.: Effect of smoking on maternal blood SP_1 levels in late pregnancy. *Obstet. Gynec.* 57/2 (1981) 220-23
- 37 Lehl S., Gallwitz A.: Erlanger Depressionsskala. Erlangen: Perimed-Verlag 1977
- 38 Lehtovirta P., Forss M.: The acute effect of smoking on intervillous blood flow on the placenta. *Br. J. Obstet. Gynec.* 85 (1978) 729
- 39 Longo L.D.: The biological effects of carbon monoxide on the pregnant woman, fetus and newborn infant. *Am. J. Obstet. Gynec.* 129 (1977) 69

- 40 Mau G., Netter P.: Die Auswirkungen des väterlichen Zigarettenkonsums auf die perinatale Sterblichkeit und die Mißbildungshäufigkeit. Dtsch. med. Wschr. 99 (1974) 1113-18
- 41 Mau G.: Rauchen und Schwangerschaft. Die Bedeutung der elterlichen Rauchgewohnheiten für das ungeborene und neugeborene Kind. Med. Welt 26/1 (1975) 28-30
- 42 Mau G.: Rauchen während der Schwangerschaft. Dtsch. Ärztebl. 74 (1977) 2115-16
- 43 McCrae R.R., Costa P.T., J. & R. Bosse: Anxiety, extraversion and smoking. Br. J. soc. clin. Psychol. 17 (1978) 269-73
- 44 Meberg A., Haga P., Sande H., Foss O.P.: Smoking during pregnancy - hematological observations in the newborn. Acta Paediatr. Scand. 68 (1979) 731
- 45 Meyer M.B., Jonas B.S., Tonascia J.A.: Perinatal events associated with maternal smoking during pregnancy. Am J. Epidemiol. 103 (1976) 464-76
- 46 Meyer M.B., Tonascia J.A.: Maternal smoking, pregnancy complications, and perinatal mortality. Am J. Obstet. Gynecol. 128 (1977) 494-502
- 47 Meyer M.B.: How does maternal smoking effect birth weight gain? Evidence from the Ontario Perinatal Mortality Study. Am. J. Obst. Gyn. 131/8 (1978) 888
- 48 Murphy J.F., Drumm J.E., Mulcahy R.: The effect of maternal cigarette smoking on fetal birth weight and on growth of the fetal bip. diameter. Br. J. Obstet. Gynec. 87 (1980) 462-66
- 49 Naeve R.L.: Effects of maternal cigarette smoking on the fetus and placenta. Br. J. Obstet. Gynec. 85/10 (1978) 732

- 50 Naeye R.L.: Relationship of cigarette smoking to congenital anomalies and perinatal death. *Am. J. Path.* 90/2 (1978) 289-93
- 51 Naeye R.L.: Abruptio placentae and placenta praevia-frequency, perinatal mortality and cigarette smoking. *Obstet. Gynec.* 55/6 (1980) 701-4
- 52 Naeye R.L.: Influence of maternal cigarette smoking during pregnancy on fetal and childhood growth. *Obstet. Gynec.* 57/1 (1981) 18-21
- 53 Palmgren B., Wahlen T., Wallander B.: Toxaemia and cigarette smoking during pregnancy. *Acta Obstet. Gyn. Scand.* 52 (1973) 183
- 54 Peterson D.R.: The sudden infant death syndrome - reassessment of growth retardation in relation to maternal smoking and the hypoxia hypothesis. *Am. J. Epidemiol.* 113/5 (1981) 583
- 55 Pettigrew A.R., Logan R.W., Willocks J.: Smoking in pregnancy, effects on birth weight and on cyanide and thiocyanate levels in mother and baby. *Br. J. Obst. Gyn.* 84 (1977) 31
- 56 Phelan J.P.: Diminished fetal reactivity with smoking. *Am. J. Obstet. Gynec.* 136 (1980) 230-33
- 57 Philippe K., Endler M., Neuberger M.: Der Einfluß des Rauchens auf die uteroplazentare Durchblutung und die Carboxyhämoglobinspiegel der Mutter. *Z. Geburtsh. u. Perinat.* 186 (1982) 338-41
- 58 Quigley M.E., Sheehan M.E., Wilkes K.L., Yen M.M.: Effects of maternal smoking on circulating catecholamine levels and fetal heart rate. *Am. J. Obstet. Gynec.* 133 (1979) 685-90
- 59 Rae G.: Extraversion, neuroticism and cigarette smoking. *Br. J. soc. clin. Psychol.* 14 (1975) 429

- 60 Rantakallo P.: Relationship of maternal smoking to morbidity and mortality of the child up to the age of five. *Acta Paediatr. Scand.* 67 (1978) 621
- 61 Rawbone R.G., Guz A.: Cigarette smoking among secondary school-children 1975-79. *Arch. Dis. Childh.* 57 (1982) 352-58
- 62 Rush D.: Examination of the relationship between birth weight, cigarette smoking during pregnancy and maternal weight gain. *J. Obstet. Gynec. Br. Coll.* 81 (1974) 746
- 63 Russell C.S., Taylor R., Law C.E.: Smoking in pregnancy, maternal blood pressure, pregnancy outcome, baby weight and other related factors. *Br. J. Prev. Soc. Med.* 22 (1968) 119
- 64 Rustin R.M., Kittel F., Dramaix M., Kornitzer M., de Backer G.: Smoking habits and psycho-socio-biological factors. *J. psychosoc. Res.* 22 (1978) 89-99
- 65 Salmons P., Sims A.: Smoking profiles and patients admitted for neurosis. *Br. J. Psychiat.* 139 (1981) 43-46
- 66 Socol M., Manning F., Murata Y., Druzin M.: Maternal smoking causes fetal hypoxia - experimental evidence. *Am. J. Obstet. Gynec.* 142/2 (1982) 214-18
- 67 Sontag L.W., Wallace R.F.: The effect of cigarette smoking during pregnancy upon the fetal heart rate. *Am. J. Obstet. Gynec.* 29 (1935) 77
- 68 Spellacy W.N., Buhi W.C., Birk S.A.: The effect of smoking on serum human placenta lactogen levels. *Am. J. Obstet. Gynec.* 127 (1977) 232-34
- 69 Spira A., Philippe E., Spira N., Dreyfus J., Schwartz D.: Smoking during pregnancy and placental pathology. *Biomed. Expr.* 27 (1977) 266-70

- 70 Stanaway R.G., Watson D.W.: Smoking and personality: A factorial study. Br. J. clin. Psychol. 20 (1981) 213
- 71 Terris M., Gold E.M.: An epidemiologic study of prematurity, relation to smoking, heart volume, employment and physique. Am. J. Obstet. Gynec. 103/3 (1969) 358
- 72 Thomas M.: Smoking behavior: motives and incentives. Hrsg. Dunn W.L., Washington 1973
- 73 Underwood P.B., Kesler K.F., O'Lane J.M., Callagan D.A.: Parental smoking empirically related to pregnancy outcome. Obstet. Gynec. 29 (1967) 1
- 74 Waters W.E.: Smoking and neuroticism. Br. J. prev. soc. Med. 25 (1971) 162
- 75 Weinberger M., Greene J.Y., Mamlin J.J., Jerin M.J.: Health beliefs and smoking behaviour. Am. J. Public Health 71 (1981) 1253
- 76 Wenderlein J.M.: Mutter-Kind-Beziehung und Stillen. Geburtsh. u. Frauenheilk. 35 (1975) 779-82
- 77 Wenderlein J.M.: Wie beurteilen Frauen ihr Wissen über Kontrazeption? Therapeutische Umschau 33/4 (1976) 210
- 78 Wenderlein J.M.: Rauchen und Schwangerschaft (Psychosoziale Aspekte zur Prävention von Nikotinschäden). Z. Geburtsh. Perinat. 181 (1977) 368-375
- 79 Wenderlein J.M.: Die Schwangerschaft bei Jugendlichen. Münch. med. Wschr. 119 (1977) 1543-46
- 80 Wenderlein J.M.: Hormonale Kontrazeption bei Jugendlichen? Münch. med. Wschr. 120/37(1978) 1193-98

- 81 Wenderlein J.M.: Psychosoziale Aspekte bei plastischen Operationen an der weiblichen Brust. Plast. Chir. 2 (1978) 48
- 82 Wenderlein J.M.: Die Schwangerenvorsorge muß psychosoziale Faktoren stärker berücksichtigen. Euromed 10 (1979)
- 83 Wenderlein J.M.: Rauchende Frauen sind Risikopatientinnen. Sonderdruck zum Weltgesundheitstag 1980: Rauchen oder Gesundheit - Deine Wahl. Bundesvereinigung für Gesundheitserziehung e.V.
- 84 Wenderlein J.M.: Psychometrie in der gynäkologischen Forschung. Schweiz. Rundschau Med. (PRAXIS) 70/13(1981) 554-60
- 85 Wenderlein J.M.: Schwangeren-Vorsorge durch Soziologie effektiver. Euromed 10 (1982)
- 86 Wilken M, Oerter K.: Zur Frage der Vermeidbarkeit unerwünschter Schwangerschaften. Frau und Medizin, Hippokrates Verlag Stuttgart 1979
- 87 Yerushalmy J.: The relationship of parents' cigarette smoking to outcome of pregnancy - implications as to the problems of inferring causation from observed associations. Am. J. Epidemiol. 93 (1971) 443-456
- 88 Yerushalmy J.: Infants with low birth weight born before their mothers started to smoke cigarettes. Am J. Obstet. Gynec. 112 (1972) 277-84
- 89 Wilhelm R.M.: Psycho-Soziale Aspekte bei Sectio caesarea. Inaug.-Diss. 1982, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

90 "Zeit-Magazin" Nr. 23, 9.6.1972, Seite 4-10

91 Bernhard P.: Der Einfluß der Tabakgifte auf die Gesundheit und Fruchtbarkeit der Frau. Jena, 1943

Sehr geehrte Patientin unserer Poliklinik / Klinik !

Die ärztliche Betreuung in der Schwangerschaft bedeutet oft auch Beratung. Dazu gehören so alltägliche Dinge wie Fragen zum Rauchen. Das interessiert uns Frauenärzte wegen möglicher Gefahren für das Ungeborene.

Bitte füllen Sie die folgenden Bögen vollständig aus, damit eine Auswertung möglich ist.

Kreuzen Sie jeweils die am ehesten zutreffende Antwort an.

Priv.Doz.Dr.med.J.M.Wenderlein

Frau M. Peschek

Name:

Alter: .. Jahre

Berufstätigkeit: ganztags halbtags nein

Schulabschluß: Grundschule Mittl.Reife Abitur

Familienstand: verheiratet / mit Partner alleinst.

Ihre Körperlänge etwa ... cm

Ihr Gewicht vor der Schwangerschaft etwa kg

Ihr Alter bei der 1. Monatsblutung als Mädchen: ca. Jahre

Anzahl der Geburten: ..

Letzte Geburt war 19..

Anzahl der Fehlgeburten: ..

1. Rauchen Sie derzeit? ja, seit .. Jahren
 nein

2. Haben Sie während der nein ungefährZigaretten/Tag
 Schwangerschaft das Rauchen
 aufgegeben ja; völlig, im ... Monat
 ja, zeitweilig seit dem ... Mon.
 entfällt, da Nichtraucherin

3. Haben Sie die Zigarettenzahl nein
 während der Schwangerschaft
 verringert ja, von etwa täglich ... Stück
 auf derzeit ... Zigaretten
 entfällt

- | | |
|---|---|
| 4. Hatten/hätten Sie beim Rauchen während der Schwangerschaft ein schlechtes Gewissen | ja, häufig
ja, zeitweilig
nein |
| <hr/> | |
| 5. Glauben Sie, daß das Ungeborene "mitraucht" | nein
ja |
| <hr/> | |
| 6. Raucht Ihr Partner | nein
ja, etwa ... Zigaretten täglich |
| <hr/> | |
| 7. Wird in Ihrer Umgebung viel geraucht | nein
ja |
| <hr/> | |
| 8. Hatten Sie in den letzten Wochen belastenden Stress | viel
mäßig
wenig
gar nicht |
| <hr/> | |
| 9. Wie war Ihr körperliches Befinden in den letzten Wochen | sehr gut
gut
mäßig
schlecht |
| <hr/> | |
| 10. Wie war Ihr seelisches Befinden in den letzten Wochen | sehr gut
gut
mäßig
schlecht |
| <hr/> | |
| 11. War die Schwangerschaft zum jetzigen Zeitpunkt geplant | nein
ja |
| <hr/> | |
| 12. Möchten Sie Ihr Kind stillen | ja, sicher
ja, vielleicht
nein |
| <hr/> | |
| 13. Ihr Befinden insgesamt war <u>während</u> der Schwangerschaft | besser als vorher
schlechter als vorher
unverändert eher gut
unverändert eher schlecht |
| <hr/> | |

14. Hat die Schwangerschaft das Verhältnis zu Ihrem Partner verändert
- ☐ verbessert
☐ verschlechtert
☐ unverändert befriedigend
☐ unverändert weniger befriedigend
-

15. Wurde durch die Schwangerschaft Ihr Selbstbewußtsein
- ☐ eher größer
☐ eher geringer
☐ nicht verändert
-

16. Hatten Sie Kopfschmerzen während der Schwangerschaft
- ☐ häufiger als vorher
☐ seltener als vorher
☐ unverändert oft
☐ unverändert sehr selten
-

17. In der Schwangerschaft erwarten Sie ab etwa ... Zigaretten
erwarten Sie ab wievielen Zigaretten täglich Gefahren für das ungeborene Kind
- =====

Schätzen Sie bitte Ihr Befinden ein. Setzen Sie hinter jeder der folgenden Feststellungen ein Kreuz in die Spalte, die Ihr Befinden am besten kennzeichnet.

	stimmt genau	fast richtig	nur halb richtig	stimmt kaum	ganz falsch
Ich möchte lustig sein					
Ich glaube, ich kann nichts leisten					
Ich möchte weinen					
Ich möchte etwas unternehmen					
Ich bin traurig					
Ich möchte mir etwas antun					
Ich fühle mich nicht wohl					
Ich mag mich selbst nicht mehr					
Ich kann mich nicht entscheiden					

Besten Dank für Ihre Mitarbeit.

Überprüfen Sie den Bogen auf Vollständigkeit und stecken diesen in beiliegenden Briefumschlag. Dieser wird dann wieder von uns abgeholt.

Bei den folgenden Aussagen kreuzen Sie bitte jeweils das am ehesten für Sie Zutreffende an. Es gibt kein richtig oder falsch, da unterschiedliche Antworten selbstverständlich sind. Bitte lassen Sie keine Frage aus.

- | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Sind Sie am glücklichsten, wenn Sie in eine Aufgabe verwickelt werden, die schnelles Handeln verlangt? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 2. Sind Sie manchmal ohne Grund abwechselnd fröhlich und traurig? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 3. Wandern Ihre Gedanken oft umher, wenn Sie versuchen, sich zu konzentrieren? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 4. Machen Sie gewöhnlich den Anfang, wenn Sie neue Bekannte gewinnen? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 5. Pflegen Sie schnell und sicher zu handeln? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 6. Sind Sie leicht in Gedanken verloren, wenn Sie an einer Unterhaltung teilnehmen sollten? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 7. Fühlen Sie, daß Sie manchmal vor Energie überschäumen und das andere Mal träge und langsam sind? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 8. Halten Sie sich für einen lebhaften Menschen? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 9. Wären Sie sehr unglücklich, wenn Sie auf häufigen geselligen Verkehr verzichten müßten? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 10. Sind Sie leicht verstimmt? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 11. Wechselt Ihre Stimmung oft mit oder ohne ersichtlichen Grund? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |
| 12. Ziehen Sie das Handeln dem Pläneschmieden vor? | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ja | ? | nein |

LEBENS LAUF

13. März 1957 geboren in Nürnberg.
- 1963 - 1967 Besuch der Volksschule in Nürnberg.
- 1967 - 1976 Besuch des neusprachlichen Labenwolf-gymnasiums in Nürnberg bis zum Abitur.
- ab Sommersemester 1977 Studium der Medizin an der Friedrich - Alexander Universität Erlangen-Nürnberg.
- ab Wintersemester 1979
bis Wintersemester 1981 Studium der Medizin an der Universi-tät Rennes in Frankreich.
- ab Wintersemester 1981 1. ärztliche Prüfung 1980 in Rennes
Fortsetzung des Studiums an der Uni-versität Erlangen. 2. ärztliche Prü-fung 1982.
- ab Wintersemester 1982 Praktisches Jahr.
1. Abschnitt: Neurologie bei Prof.
Daun, Erlangen
2. Abschnitt: Chirurgie bei Prof. Gall,
Erlangen
3. Abschnitt: Innere Medizin bei Prof.
Gallmeier, Nürnberg
- Oktober - November 1983 3. ärztliche Prüfung.

